Composition

Conformément aux alinéas 5°et 8° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

- « 5° *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*
  - *a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
  - *b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
  - *c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
  - *d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
  - *e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*
    - *ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;*
    - *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

    Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
  - *f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;*
  - *g) Des technologies et des substances utilisées.*

  La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- *8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :*
  - *éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
  - *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

Pour des raisons de lisibilité, **l'étude des incidences est menée de manière à retrouver dans le même ordre, les thématiques décrites dans l'analyse de l'état actuel de l'environnement**, vue dans le chapitre précédent.

De plus, pour une meilleure compréhension, il nous parait indispensable de présenter directement après chaque incidence, **les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation retenues**. Cela d'autant plus que, la plupart du temps, les mesures sont intégrées dans la conception même du projet et les effets éventuellement perceptibles prennent déjà en compte l'insertion de ces mesures dans le projet technique.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

➔ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que la sensibilité et l'impact résiduel après application de mesures de réduction des nuisances.

À ce chapitre se rajoute :

- *6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence* ».

Conformément à l'alinéa 3° de l'article R122-5-II du Code de l'environnement seront également décrits les « *aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ». Cette analyse comparative est présentée sous forme de tableau à la fin de l'étude des incidences.

4.1. Incidences sur l'environnement en phase de travaux et mesures associées

La réalisation d'un projet de création d'une ZAC comprend plusieurs phases de travaux relatives à la préparation du site et la construction de la ZAC :

- **La préparation du site** : coupe des arbres, débroussaillage, nivellement des talus de terre, enlèvement des déchets, des végétaux, terres et gravats présents sur le terrain,…
- **La construction de la ZAC** : création de la voirie, mise en place des réseaux d'eau potable, de gestion des eaux pluviales, des eaux usées, électriques et de télécommunication, plantations, création de places de stationnement,…

Ces incidences sont temporaires et ont des effets à court terme.

4.1.1. Incidences sur le milieu physique et mesures associées

4.1.1.1. Incidences sur le climat et la qualité de l'air

En phase travaux, les incidences du projet sur le climat sont liées aux travaux de construction ainsi qu'à l'acheminement des diverses structures et matériaux nécessaires en ce qui concerne les rejets gazeux des engins et camions utilisés. Les effets sont donc indirects et temporaires à court terme.

4.1.1.1.1. Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat

Généralités

Source des données: *CITEPA / Format SECTEN - avril 2014*

L'effet de serre est un processus naturel de réchauffement de l'atmosphère. Il existe au sein de notre atmosphère des gaz appelés « gaz à effet de serre » (GES), présents en petite quantité qui permettent à la lumière du soleil d'arriver jusqu'à la surface de la Terre, mais empêchent une partie du rayonnement infrarouge émis par le sol de repartir vers l'espace. L'absorption de l'énergie thermique qui rayonne de la Terre par ces gaz rend la planète habitable.

Les gaz à effet de serre sont : la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane, le protoxyde d'azote, les gaz réfrigérants (hydrofluorocarbones, PFC), les hydrocarbures fluorés (CFC, ..) et l'ozone.

A chaque gaz à effet de serre est attachée une notion essentielle : « le forçage radiatif » qui définit quel supplément d'énergie (en watts/m²) est renvoyé vers le sol pour une quantité donnée de gaz dans l'air. Par exemple, les fluides frigorigènes contiennent du fluor qui a un impact 1 300 fois supérieur au gaz carbonique sur l'effet de serre.

La plupart des gaz à effet de serre (GES) sont d'origine naturelle (CO_2, vapeur, d'eau, méthane), mais certains d'entre eux sont uniquement dus à l'activité humaine (CFC,

HFC) ou bien voient leur concentration dans l'atmosphère augmenter en raison de cette activité.

L'augmentation de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère accentue « l'effet de serre », à l'origine d'un réchauffement de la planète qui est sans équivoque pour le GIEC, Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.

Pour mesurer l'effet de serre, on utilise un indicateur dénommé le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) qui vise à regrouper sous une seule valeur l'effet cumulé de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre.

Conventionnellement, il se limite pour le moment aux gaz à effet de serre direct et plus particulièrement à ceux visés par le Protocole de Kyoto, à savoir le CO_2, le CH_4, le N_2O, les HFC, les PFC et le SF_6.

Le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) est exprimé en « équivalent CO_2 » (noté CO2e). Par définition, l'effet de serre attribué au CO_2 est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO_2.

En 2014, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) relatif à la France métropolitaine est estimé à 392 Mt CO_2e avec UTCATF[11] et à 446 Mt CO_2e hors UTCATF.

Tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont par ordre de prédominance en 2012 :

- le transport routier avec 26% du total hors UTCF, du fait du CO_2 essentiellement,
- l'agriculture/sylviculture avec 21%, du fait des deux polluants N_2O et CH_4,
- l'industrie manufacturière avec 20,5%, du fait d'émissions de chacune des six substances contribuant au PRG,
- le résidentiel/tertiaire avec 20%, du fait d'émissions de chacune des six substances contribuant au PRG,
- la transformation d'énergie avec 11%, du fait principalement du CO_2,
- les autres transports (hors routier) avec 2%, du fait du CO_2 essentiellement.

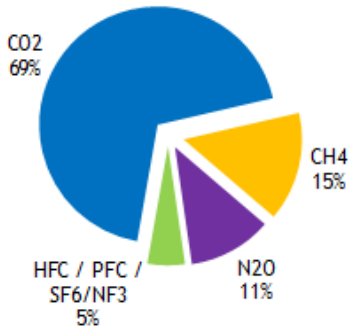
Sur la période 1990-2014, le PRG hors UTCF a diminué de 13%, soit une baisse de 73 Mt CO_2e. En incluant l'UTCF, cette baisse représente 23%, soit -91 Mt CO_2e. En 2014, le CO_2 participe à hauteur de 69% aux émissions de gaz à effet de serre (UTCF inclus). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le CH_4 : 15% ; le N_2O : 11% ; la somme des HFC/PFC/SF6/ NF3 : 5%).

En termes d'évolution relative (en PRG) depuis 1990, l'augmentation des émissions de HFC est la plus importante (+350% entre 1990 et 2012).

[11] L'UTCF est une catégorie utilisée dans les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre. Les forêts constituent un puits de carbone. Le changement de l'occupation des sols, par exemple le défrichement, constitue une source d'émissions de GES. Le calcul des émissions de CO_2 hors UTCF ne prend pas en compte cette catégorie d'émissions.

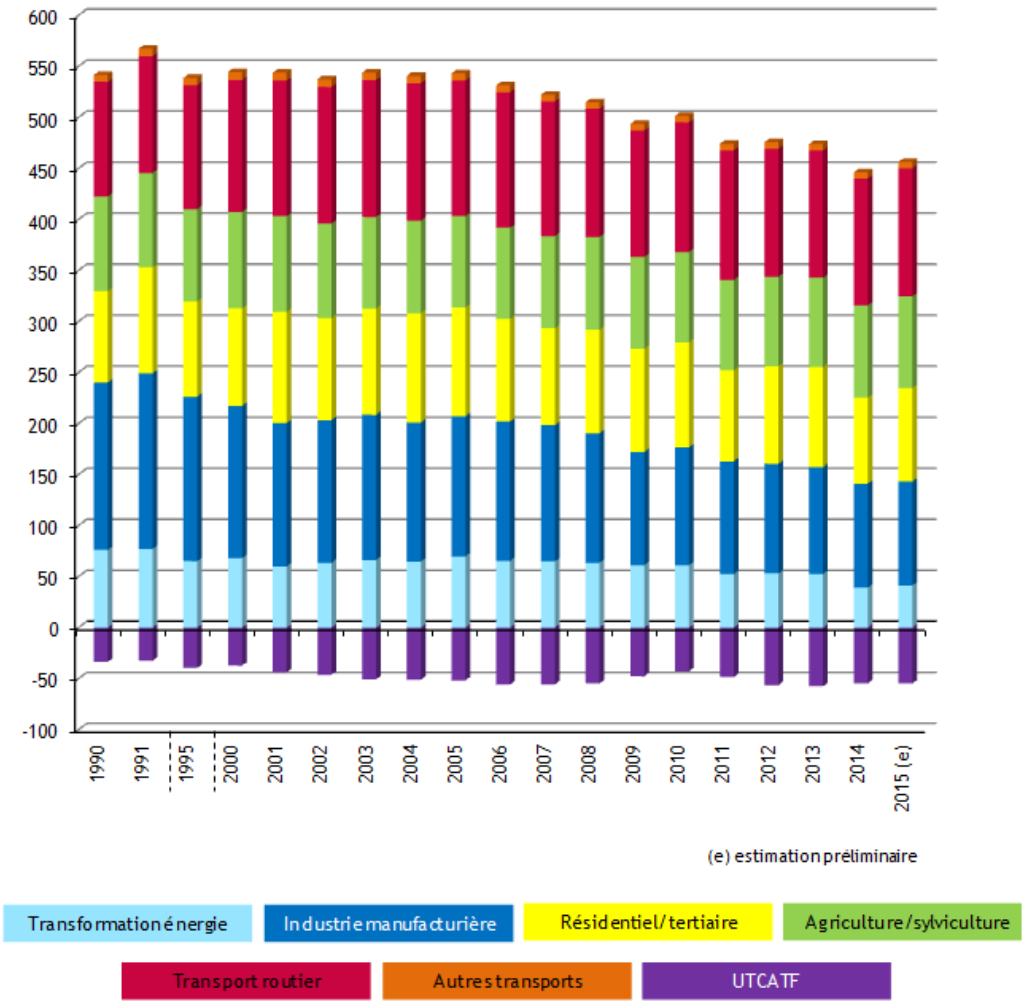
PRG

Contribution des différents gaz à effet de serre au PRG avec UTCATF en France métropolitaine pour l'année 2014
en %



PRG

Emissions atmosphériques par secteur en France métropolitaine
en Mt CO_2e



Source des deux diagrammes : CITEPA / Format SECTEN – Avril 2016

Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat

Les différentes phases de travaux nécessitent l'utilisation d'engins et véhicules qui rejettent des gaz d'échappement. Ces émissions de gaz à effet de serre (GES) peuvent localement et temporairement générer une pollution de la qualité de l'air. Les travaux de construction pourront également être à l'origine d'envols de poussières.

La quantification de ces rejets a été réalisée au chapitre 2.4.2.2.

Le contexte autour du site, à la lisère entre milieu rural et milieu péri-urbain, connait actuellement une qualité de l'air influencée principalement par le trafic routier sur la voirie longeant le site au Sud.

Les différents rejets liés aux phases de chantier de construction de la ZAC, qui se dérouleront sur une période de plusieurs mois, ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local.

4.1.1.1.2. Incidences directes sur les facteurs climatiques et l'apparition de micro-climat

En phase travaux le projet ne sera à l'origine d'aucune incidence directe sur les facteurs climatiques.

4.1.1.1.3. Mesures

Afin de limiter les incidences sur le climat et la qualité de l'air, les mesures suivantes seront mises en place durant la phase chantier :

- les travaux de décapage et de terrassement ne seront si possible, pas réalisés lors des journées de vents violents **(évitement)** ;
- les engins et les camions seront conformes aux normes Euro 4 au minimum et Euro 6 si possible[12]. Ils seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution **(évitement) ;**
- le nombre de véhicules en circulation sur le chantier sera limité au nécessaire **(réduction) ;**
- les pistes de chantier seront arrosées en cas de forte chaleur **(réduction) ;**
- extinction des moteurs dès que possible **(réduction)**.

➔ Durant les phases de travaux, les incidences sur le climat et la qualité de l'air seront faibles.
➔ Les mesures prévues permettront de limiter les rejets de gaz à effet de serre et les envols de poussières afin de préserver la qualité de l'air et ne pas induire d'effet sur le climat.

[12] Les normes d'émission Euro fixent les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulants. Elles ne prennent pas en compte les rejets directs en CO2 mais les autres types de rejets (CO, NOx, particules …). Toutefois, ces normes jouent directement sur les rejets en général et sur leur filtration, impliquant donc une minimisation des rejets en CO_2. La norme Euro 4 s'applique aux véhicules mis en service à partir d'octobre 2006, Euro 5 pour ceux mis en service à partir d'octobre 2009 et Euro 6 à partir de janvier 2014.

4.1.1.2. Incidences du projet sur la topographie, les terres, le sol et le sous-sol - Mesures associées

En phase de travaux, les incidences du projet sur les terres, le sol et le sous-sol sont directement liées à la présence de polluants potentiels sur le site, à l'imperméabilisation des surfaces et aux opérations de terrassement et décapage. Ces incidences seront temporaires et liées aux périodes de travaux.

Incidences potentielles

Les divers aménagements prévus conduiront à réaliser des travaux de décapage du sol.

Etant donné que les constructions et ouvrages auront pour support des terrains actuellement non bâtis et en pleine terre, on pourra veiller à stocker la terre végétale des zones remaniées pour reconstituer un support fertile qui permette une réimplantation de la végétation.

Durant la phase de chantier, les sols pourraient être affectés par une pollution dont les origines pourraient être diverses :

- opérations d'entretiens des engins peu mobiles et remplissage des réservoirs,
- circulation de véhicules lourds et légers,
- fuites d'hydrocarbures.

Mesures

Les engins de chantier pourront être stationnés sur la plate-forme de l'ancienne centrale à béton (au niveau du bâtiment existant) afin de limiter les pollutions du sol **(mesure de réduction)**.

En cas d'évacuation à l'extérieur du site des déblais, tous ces matériaux pourront être recyclés et être réutilisés comme terre végétale **(mesure de réduction)**. A défaut d'utilisation locale, ils seront dirigés vers un centre de stockage de matériaux inertes.

En phase de chantier, lors des ravitaillements des engins peu mobiles (pelle hydraulique), un bac étanche sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures **(mesure de réduction)**.

En cas de fuite accidentelle (rupture de flexibles de gazole non routier, gazole ou d'huile) ou suite à un déversement accidentel lors du ravitaillement d'un engin ou d'un camion, une pollution accidentelle des sols pourraient avoir lieu : les matériaux souillés seraient immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage **(mesure de réduction)**. Un kit anti-pollution propre sera également disponible en permanence sur le chantier **(mesure de réduction).** De plus, le personnel sera formé pour intervenir en cas de besoin **(mesure de réduction)**, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré **(mesure d'évitement)**.

La gestion et le stockage des déchets seront correctement réalisés **(mesure de réduction).**
Les aménagements prévus sont concernés par les prescriptions relatives au problème de « retrait-gonflement » des argiles. Le secteur se localise en « aléa moyen » : il

correspond à une zone où les formations géologiques à l'affleurement sont argileuses mais plus hétérogènes, avec une sinistralité moins régulière.

➔ Les mesures prises dans le cadre du chantier, telles que la gestion des hydrocarbures et des déchets, permettront de limiter les incidences sur le sol et le sous-sol.

4.1.1.3. Incidences sur les eaux superficielles et mesures associées

Les incidences sur les eaux superficielles et souterraines seront directement liées à la construction de la ZAC et à sa présence, que ce soit du point de vue de leur qualité ou de leur débit. Les effets seront temporaires ou permanents, à court et long termes, selon leur nature et le domaine où ils s'exercent.

Incidences potentielles

Vu la nature du projet, plusieurs types d'incidences seront à prendre en compte et devront faire l'objet éventuellement de mesures conservatoires :

- la modification des débits ruisselés liée à l'imperméabilisation partielle des terrains,
- les risques de pollution chronique ou accidentelle liés aux rejets dans le milieu récepteur,
- les risques d'incidence sur les conditions d'alimentation du ruisseau de Laffitte,
- les risques d'interférence avec les débordements de ce ruisseau.

En phase de travaux, les incidences du projet seront principalement liées au risque de diffusion de terre vers le réseau hydrographique, principalement le ruisseau de Laffitte, depuis les secteurs en cours de terrassement.

Ce ruisseau pourrait être également affecté en cas de pollution par hydrocarbures ou par un autre polluant lié à la présence des différents engins de chantier de Travaux Publics.

Des précautions seront prises en phase de travaux afin de réduire les quantités de terre ou de polluants pouvant s'écouler vers l'aval par ruissellement diffus ou par le biais des fossés (voir ci-après).

Aucun mouvement d'engins n'aura lieu sur la bande des 10 m le long du ruisseau de Laffitte, zone potentiellement inondable, évitant ainsi tout risque de pollution.

Mesures

Pendant la phase de travaux, les eaux de ruissellement ne devront pas s'écouler directement (risques de pollution) vers les terrains de la zone humide et le ruisseau de Laffitte **(mesure d'évitement)**.
De même, les conditions hydriques des terrains jouxtant les zones humides devront être que peu modifiées par les travaux **(mesure de réduction)**.

Pour éviter toute pollution accidentelle des eaux par les hydrocarbures, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux mais collectées par des récupérateurs agréés pour leur recyclage **(mesure d'évitement)**.

De plus, les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés **(mesure de réduction)**.

Lors des ravitaillements des engins de chantier en hydrocarbures, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures **(mesure de réduction)**.

Les lieux de stockage de produits et matériaux et les lieux de transfert de carburants seront protégés des eaux de ruissellement **(mesure d'évitement)**.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage **(mesure de réduction)**. Un kit anti-pollution propre sera également disponible en permanence sur le chantier **(mesure de réduction).** De plus, le personnel sera formé pour intervenir en cas de besoin **(mesure de réduction)**, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré **(mesure d'évitement)**.

Les éventuels écoulements hypodermiques susceptibles d'alimenter les zones humides de façon latérale seront préservés par la mise en place de dispositifs adaptés (de type sous-drainage, massifs drainants, …) **(mesure de réduction)**.

Afin de limiter la propagation de terre, et donc de matières pouvant être mises en suspension dans l'eau en cas de pluie, les travaux devront faire l'objet des prescriptions suivantes :

- les chantiers seront maintenus en état permanent de propreté **(mesure de réduction)**,
- le nettoyage des chaussées aux abords des chantiers seront réalisés régulièrement **(mesure de réduction)**,
- les dispositifs de gestion des eaux pluviales (tranchées pour canalisations enterrées, ouvrages de rétention,…) seront creusés, ou mis en place, dans le sens aval → amont afin de maintenir ces travaux en dehors des ruissellements amonts **(mesure de réduction)**,
- les ouvrages de rétention prévus sous forme d'un terrain de grand jeux (voir chapitre *Incidences et mesures sur les eaux superficielles*, page 231) seront enherbés dès la première saison favorable (automne-hiver) **(mesure de réduction)**.

Incidences sur les zones humides

L'impact lié à la destruction ou l'altération des zones humides peut prendre potentiellement plusieurs formes : passage des engins, zones de dépôts de matériaux ou autres, aménagement d'installations annexes, imperméabilisation des sols, création de tranchées pour les câbles ou réseaux enterrés, nivellement, remblais, déversement accidentel d'hydrocarbures, …
Cela aurait pour conséquence la détérioration, voir la destruction des zones humides.

Les impacts potentiels concernant l'altération des zones humides sont directs et permanents.

Afin de préserver ces zones, elles seront maintenues à l'écart de tout aménagement **(mesure d'évitement).** Le plan de composition de la ZAC a ainsi été conçu afin de maintenir tout équipement en dehors des zones humides. Le terrain de sport a notamment été repoussé vers le Sud pour éviter que le pied du remblai n'affecte l'emprise des zones humides.
Pour s'assurer préalablement de la bonne application de cette mesure, mais plus généralement pour éviter toute circulation dans l'emprise des zones humides, il s'agira d'en baliser les pourtours afin d'éviter son altération ou sa destruction **(mesure d'évitement).**

- ➔ Les mesures prises dans le cadre de la préservation du sous-sol et du sol permettront également de préserver les eaux superficielles : ainsi aucun polluant ne rejoindra le ruisseau de Laffitte situé en contrebas de l'emprise de la ZAC.
- ➔ Les zones humides seront évitées.

4.1.1.4. Incidences sur les eaux souterraines et mesures associées

Les incidences qualitatives et mesures associées

Durant l'ensemble des phases de travaux, les impacts qualitatifs potentiels sur les eaux souterraines sont semblables à ceux relatifs aux eaux superficielles c'est-à-dire liés aux mouvements des engins sur le site et donc, au risque de pollution par les hydrocarbures ou autres types de produits polluants.
Les éventuels déversements de ces produits peuvent s'infiltrer et atteindre les eaux souterraines : cette possibilité est ici très faible car le niveau d'eau souterraine se localise à une profondeur supérieure à une dizaine de mètres.

Le respect de précautions appliquées à la gestion des hydrocarbures **(mesures de réduction)**, l'emploi de produits éventuellement non-polluants **(mesure d'évitement)** et l'enlèvement des déchets **(mesure de réduction)**, durant toutes les phases de chantier permettront de prévenir le risque de pollution des eaux souterraines par infiltration.

Les incidences quantitatives et mesures associées

Les travaux réalisés dans le cadre du projet, que ce soit le creusement des ouvrages de régulation des eaux pluviales ou des tranchées destinées aux réseaux enterrés, ne seront que superficiels, et donc en dehors des éventuels écoulements souterrains des formations colluviales les plus sableuses et des horizons alluvionnaires les moins argileux.

Si des écoulements étaient néanmoins localement interceptés en fond de bassin, un dispositif de sous-drainage sera mis en place pour éviter le captage des écoulements hypodermiques par le bassin de rétention.

De même si des écoulements étaient localement interceptés en fond de tranchée, ceux-ci ne devraient être que limités et temporaires.

Les différentes interventions des engins et la création d'aires de chantier, lors des travaux de construction et de démantèlement, entraineront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire et dont la surface sera réduite. Ces activités auront une incidence faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines.

Les incidences sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable

Le projet de ZAC se situe à l'écart de tout périmètre de protection lié à une quelconque station de pompage ou puits destinés à l'alimentation en eau potable.

Durant les phases de chantier, aucun prélèvement sur la ressource en eau n'aura lieu.

➔ Les eaux souterraines ne seront pas concernées par le projet de création de la ZAC.
➔ Le risque de transfert de produits polluants est relativement faible pour avoir une incidence sur l'état qualitatif des eaux souterraines.

4.1.2. Incidences sur le milieu naturel et mesures

4.1.2.1. Incidences

4.1.2.1.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces)

L'incidence liée à la destruction ou l'altération d'habitats peut prendre plusieurs formes : passages des engins, zones de dépôts, voies d'accès, aménagement des installations annexes, imperméabilisation, création de tranchées pour les câbles enterrés, nivellement, remblais, déblais, déversement accidentel d'hydrocarbures, poussières…

Cela aura pour conséquences :

- la suppression de prairies, de haies, fourrés, ronciers et de cultures qui ont des enjeux, en termes d'habitat de végétation, « faibles » ou « faibles à moyens » ;
- la destruction d'habitats d'espèces d'oiseaux et de reptiles inféodés aux milieux précédemment cités, qui ne trouveront plus les milieux propices à leur cycle biologique. Ces habitats d'espèces ont des enjeux « moyens » ;
- Les espèces d'oiseaux nicheuses notamment dans les haies du site verront leur habitat disparaitre. Ces habitats d'espèces sont considérés à enjeux « moyens ».

Les incidences potentielles concernant l'altération d'habitats naturels sont directes et permanentes.

Synthèse de l'incidence « Destruction ou altération d'habitats naturels »

Incidence	Type d'incidences	Surface concernée	
Destruction ou altération d'habitats naturels	Directs et permanents	Prairies de fauche mésophiles	~11 ha
		Cultures	~11 ha
		Fourrés	~0,5 ha
		Zones rudérales	~0,3 ha
		Haies	500 ml[13]
		TOTAL	**22,8 ha**

Habitats dégradés ou détruits par espèces ou groupes d'espèces à enjeux

Groupe d'espèces	Habitats dégradés ou détruits	Surface détruite ou altérée
Avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts	Prairies de fauche, fourrés et haies	~11,5 ha
Avifaune des milieux anthropiques	1 bâtiment (entrepôt) abandonné	400 m²
Écureuil roux	Haies arborées	100 mètres linéaires
Lézard des murailles et Lézard vert occidental	Fourrés, ronciers et haies	~1 ha
Couleuvre à collier et Couleuvre verte et jaune	Fourrés, ronciers, haies, prairies de fauche	~12 ha

4.1.2.1.2. Destruction d'une espèce à enjeux

Impacts généraux

Ces impacts sont liés à la destruction potentielle d'une espèce à enjeux lors de la phase chantier que ce soit suite à :

- une collision avec un engin de chantier,
- une destruction de nids en cas de défrichement ou de suppression de haies,
- de destruction de plantes,
- un écrasement,
- …

La destruction d'une espèce à enjeu par les engins de chantier concerne surtout les espèces à mobilité lente (comme certains reptiles), les oiseaux nicheurs (destruction du nid) et les plantes.

L'état initial a démontré que les enjeux locaux les plus importants concernent :

- pour les enjeux locaux forts : l'Écureuil roux ;
- pour les enjeux locaux moyens : l'Ail de Naples, le Gobemouche noir, l'Ocellé de la canche et le Salsifis du Midi ;
- pour les enjeux faibles à moyens : le Caloptéryx hémorroïdal, le Cisticole des joncs, la Couleuvre à collier, la Couleuvre vert-et-jaune, la Decticelle des friches, l'Hirondelle rustique, le Moineau friquet, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental.

[13] *ml= mètre linéaire*

Les espèces à enjeux non revues lors des inventaires de 2014, 2016 et 2017 notamment de plantes, ne sont pas prises en compte dans les impacts et mesures, car elles ne sont sûrement plus présentes sur les terrains.

Ainsi, les impacts potentiels en phase chantier, en l'absence de mesures de protection peuvent êtres **directs, permanents et forts.**

Synthèse de l'impact « Destruction d'une espèce à enjeux »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Destruction d'une espèce à enjeux	Directs et permanents	Flore
		Avifaune
		Écureuil roux
		Reptiles
		Odonates

Aucune espèce protégée n'est censée être affectée en cours d'utilisation de la ZAC.

Incidences sur la flore à enjeux

Il s'agit de l'Ail de Naples présent dans la partie Sud du chemin creux localisé à l'Est des terrains et du Salsifis du Midi situé dans une prairie de fauche à l'Ouest. La réalisation de la voie de circulation à l'Est peut entrainer la destruction des pieds d'Ails de Naples si aucune mesure n'est mise en place. Le terrassement des terrains va entrainer la disparition de la zone à Salsifis du Midi.

Pour rappel, ces espèces ne sont pas protégées nationalement (elles sont seulement déterminantes ZNIEFF).

Les incidences potentielles concernant la flore à enjeux sont **directes et permanentes**.

Synthèse des incidences de destruction de pieds de flore à enjeux

Espèces	Risque de destruction
Ail de Naples	Écrasement des pieds sur une zone potentielle de présence d'environ 2000 m²
Salsifis du Midi	Disparition de la prairie de fauche de 3 ha sur laquelle des pieds de Salsifis du Midi ont été retrouvés

Incidences sur l'avifaune

La hiérarchisation des enjeux avifaunistiques a fait apparaitre des sensibilités plus importantes pour quatre oiseaux d'intérêt patrimonial : le Cisticole des joncs, l'Hirondelle rustique et le Moineau friquet qui présentent des enjeux « faibles à moyens » et le Gobemouche noir qui a des enjeux « **moyens** » ;

Les mesures mises en place en leur faveur seront également favorables aux autres espèces d'oiseaux.

Certaines de ces espèces étant sédentaires, la simple mise en place d'un calendrier d'intervention ne permettra pas de réduire les impacts résiduels. Des mesures

spécifiques devront être réfléchies afin d'éviter ou de réduire l'impact sur ces espèces. Une préservation de la ripisylve du ruisseau au Nord de l'aire d'étude devra notamment être assurée afin de ne pas porter atteinte à l'avifaune qui y niche.

Synthèse des incidences de destruction d'individus d'oiseaux à enjeux

Espèces	Risque de destruction
Cisticole des joncs	Destruction de **nids** au sein des 500 m linéaires de haies inclues dans l'emprise du projet
Fauvette à tête noire	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Grimpereau des jardins	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Gobemouche noir	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Hirondelle rustique	Atteinte au territoire de chasse de l'espèce sur tout le périmètre de la ZAC
Mésange à longue queue	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Mésange bleue	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Mésange charbonnière	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Moineau friquet	Destruction du bâtiment abandonné propice à sa nidification (~400 m²)
Pouillot véloce	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Rossignol philomèle	Atteinte à des individus en cas de destruction ou d'altération de la ripisylve boisée du ruisseau (sur ~600 m linéaires)
Rougequeue noir	Destruction du bâtiment abandonné propice à sa nidification (~400 m²)

Ces espèces étant protégées, une cartographie de leurs habitats de reproduction, d'alimentation et de repos a été effectuée.

Habitats d'espèces d'oiseaux à enjeux

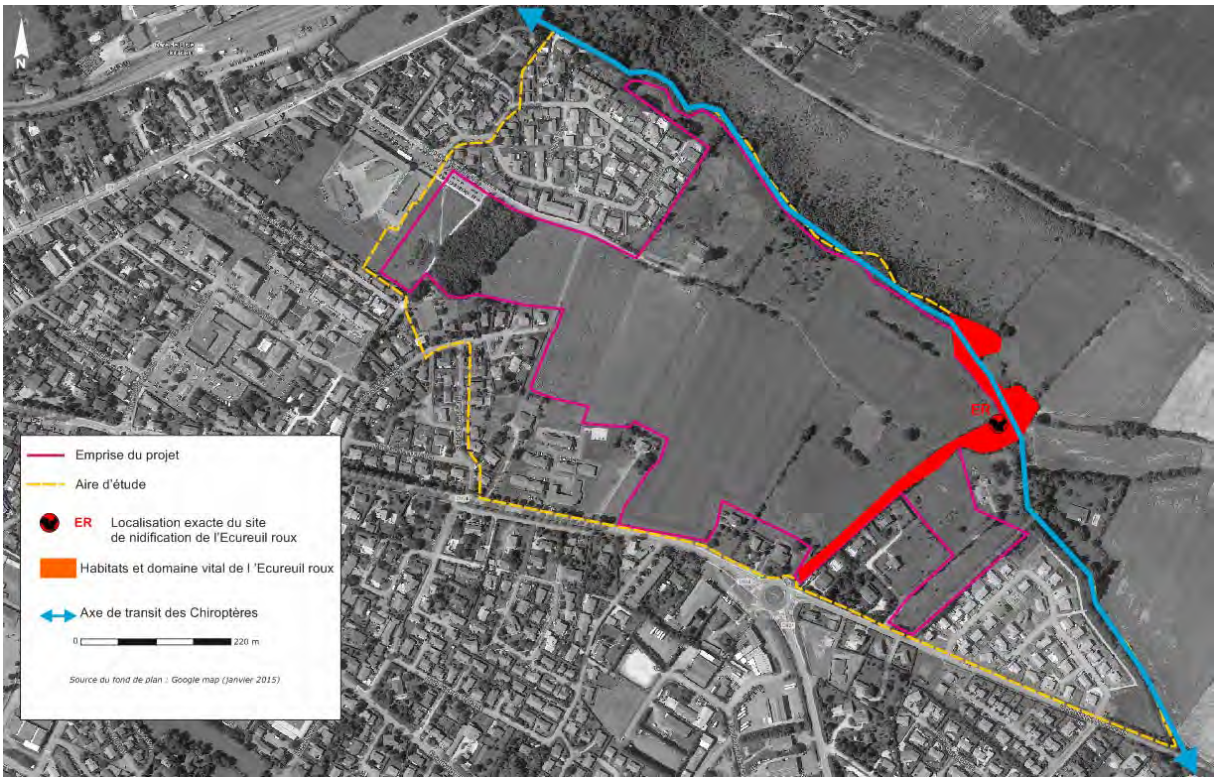
Incidences sur les mammifères

Parmi les espèces observées dans l'aire d'étude, l'Écureuil roux est le seul ayant des enjeux évalués comme « **forts** » : il est présent dans la partie nord du chemin creux.

Cette espèce est considérée comme vulnérable vis-à-vis de cette zone boisée. Un déboisement serait alors préjudiciable pour l'espèce.

A noter que pour les Chiroptères, les seuls enjeux concernent le ruisseau et sa ripisylve qui constituent un axe de transit privilégié pour ce taxon.

Espèces	Risque de destruction
Écureuil roux	Destruction du site de reproduction et de nidification suite à un déboisement, sur un linéaire d'environ 450 m
Chiroptères	Altération de leur axe de transit privilégié (~600 m linéaire)



Localisation des habitats fréquentés par les mammifères

Incidences sur l'herpétofaune

Les principaux impacts concernent la potentielle destruction des populations de Couleuvre à collier, de Couleuvre verte et jaune, de Lézard des murailles et de Lézard vert occidental. Celles-ci ayant des enjeux locaux évalués comme « **faibles à moyens** ».

Pour rappel ces espèces sont très occurrentes localement et colonisent préférentiellement les haies en bordure du site. L'espèce la plus abondante dans l'aire d'étude est le Lézard des murailles qui est ubiquiste et anthropophile. Ses enjeux locaux ont été évalués à « faibles à moyens » en raison de son statut de protection au niveau national. Or cette espèce n'est pas menacée en Midi-Pyrénées et constitue l'espèce la plus fréquente localement. Les zones rudérales, comme celles retrouvées dans l'aire d'étude, représentent un de ces habitats privilégiés. C'est également une espèce ayant une forte capacité d'adaptation qui recolonise rapidement des nouveaux milieux.

Synthèse des incidences de destruction d'individu de reptiles

Espèces	Risque de destruction
Couleuvre à collier	Possible écrasement par les engins de chantier du fait de sa faible mobilité + rupture de corridor (sur 22,8 ha)
Couleuvre verte-et-jaune	Possible écrasement par les engins de chantier du fait de sa faible mobilité + rupture de corridor (sur 22,8 ha)
Lézard des murailles	Possible écrasement par les engins de chantier du fait de sa faible mobilité + rupture de corridor (sur 22,8 ha)
Lézard vert occidental	Possible écrasement par les engins de chantier du fait de sa faible mobilité + rupture de corridor (sur 22,8 ha)

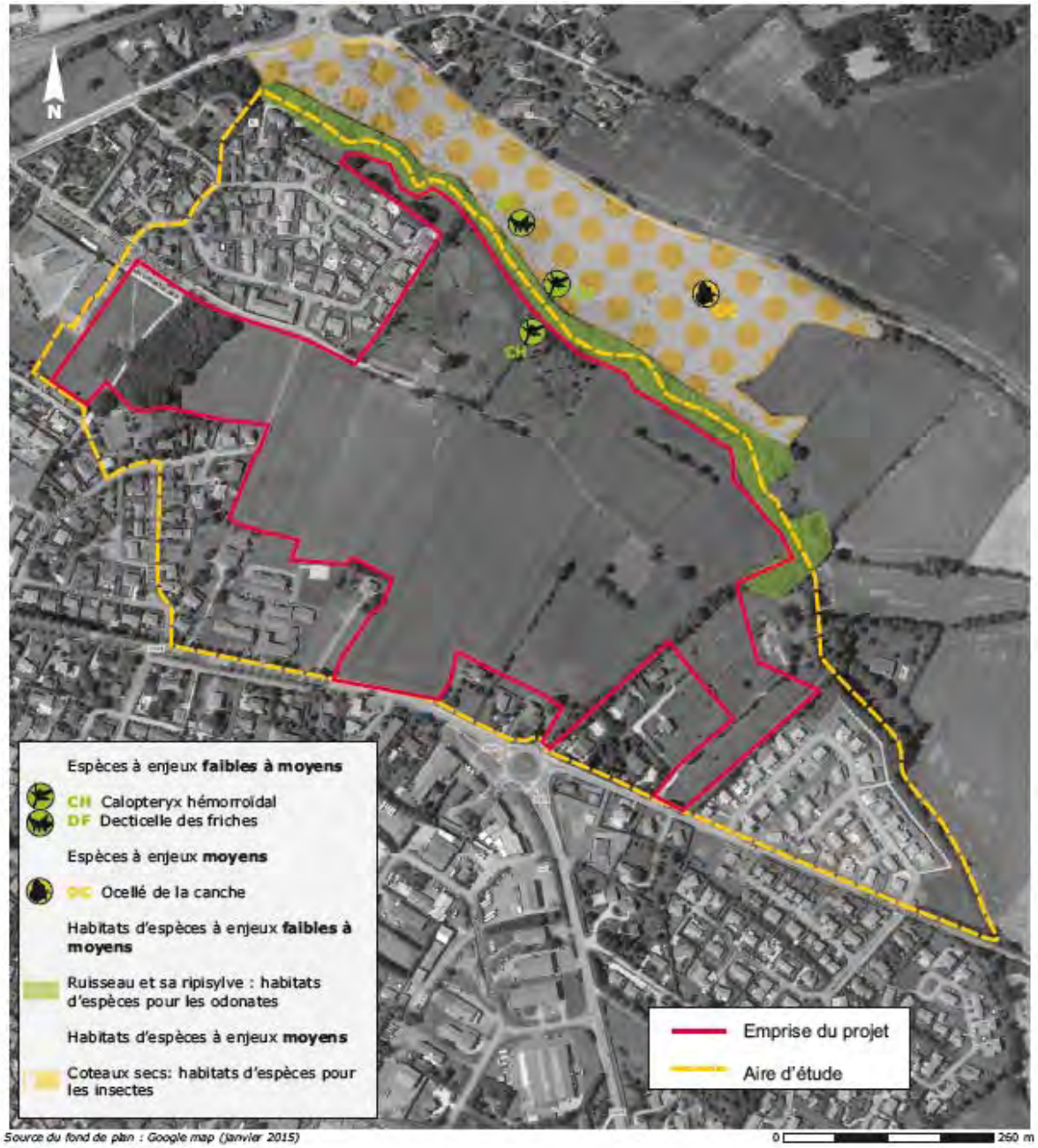
Habitats d'espèces de reptiles

Incidences sur les insectes

Parmi l'ensemble des insectes inventoriés, seuls le Caloptéryx hémorroïdal, la Decticelle des friches et l'Ocellé de la canche présentent des enjeux, caractérisés initialement comme « **faibles à moyens** » et « **moyens** ». L'expertise entomologique a permis de mettre en évidence la sensibilité du ruisseau et des coteaux secs au nord des parcelles du projet. Ces habitats sont colonisés par trois espèces d'insectes déterminants ZNIEFF.

Synthèse des incidences de destruction d'individu d'insectes à enjeux

Espèces	Risque de destruction
Caloptéryx hémorroïdal	Possible collision avec des engins de chantier en bordure du ruisseau, sur environ 600 m linéaires.
Decticelle des friches	Espèce cantonnée aux coteaux au nord, destruction directe impossible
Ocellée de la canche	Espèce cantonnée aux coteaux au nord, destruction directe impossible



Habitats d'espèces d'insectes

4.1.2.1.3. Dérangement des espèces

L'activité sur les terrains pendant la phase de travaux créera un dérangement pour la faune fréquentant le site. L'impact potentiel est alors **direct et temporaire**. Néanmoins, les parcelles concernées sont en zone agricole. Ainsi, la faune locale est habituée au passage périodique d'engins pour travailler le sol. De plus, les terrains se trouvent en bordure de zones fortement urbanisées.

Ainsi, les incidences potentielles au niveau des parcelles du projet sont évaluées comme **moyens**.

Synthèse de l'incidence « Dérangement des espèces »

Incidence	Type d'incidence	Groupe d'espèces
Dérangement des espèces	Directes et permanentes	Avifaune
		Écureuil roux
		Reptiles

Certains espèces sont dîtes anthropophiles, comme certains oiseaux, l'Écureuil roux et le Lézard des murailles. Pour ces espèces, le dérangement lié au projet sera minime puisqu'elles sont d'ores et déjà adaptées à vivre en zone urbaine.

4.1.2.1.4. Favorisation d'espèces envahissantes

Les chantiers et les remaniements des sols vont permettre l'installation de plantes pionnières dont certaines peuvent avoir un caractère envahissant, notamment lorsqu'il s'agit de plantes exotiques susceptibles de prendre le pas sur les espèces indigènes. Ces perturbations **indirectes et permanentes** seront importantes sur les terrains du projet, mais également dans les zones alentours par dissémination.

Sans mise en place de mesures de protection, l'impact de la colonisation par des espèces exotiques envahissantes est évalué comme **moyen à fort**.

Synthèse de l'impact « Favorisation d'espèces exotiques envahissantes »

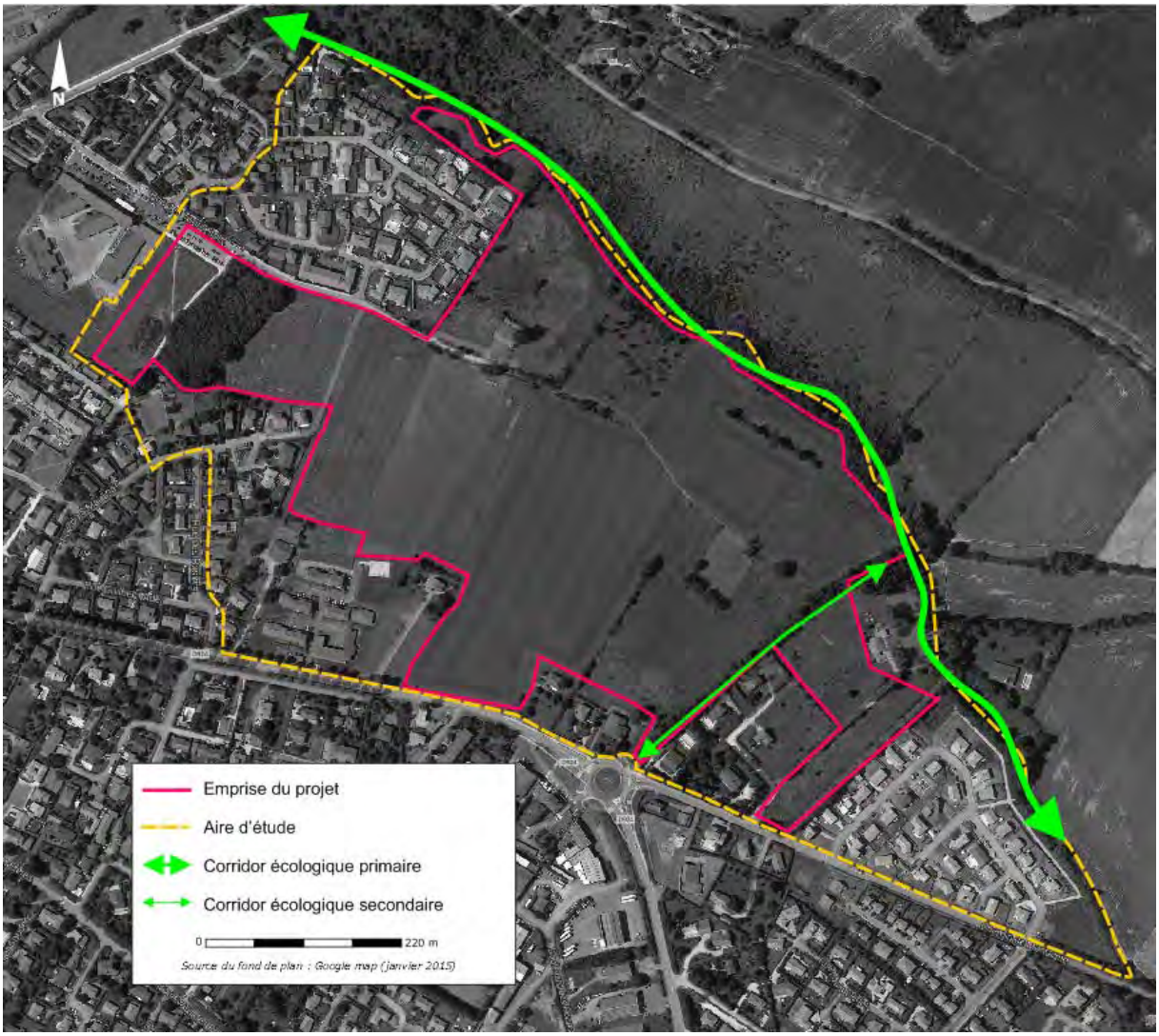
Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes	Indirects et permanentes	Toutes les espèces

4.1.2.1.5. Altération du fonctionnement écologique

Le fonctionnement écologique au sein de l'aire d'étude est très altéré puisqu'il repose quasi-exclusivement sur le corridor joué par le ruisseau de Laffitte au nord. Le site est inscrit dans un contexte urbain qui limite les déplacements des espèces sur de grandes distances.

Au sein de l'aire d'étude, le réseau de haies n'est pas assez conséquent pour être assimilé à un continuum écologique. Certaines haies apparaissent attractives pour certaines espèces mais la majorité d'entre elles ne se prolongent pas vers des habitats naturels propices à la propagation des espèces. Par exemple, la haie présente au centre des terrains du projet débute à l'ouest au niveau d'une zone urbanisée et s'arrête de manière nette sur une culture.

Dans une moindre mesure, la haie arborée à l'Est des terrains du projet peut être assimilé à un corridor écologique secondaire mais celui-ci débouche au sud sur une zone urbanisée dépourvue de milieux naturels.



Principaux corridors écologiques dans l'aire d'étude

Il n'y a donc guère que le ruisseau de Laffitte et sa ripisylve qui permet le déplacement des espèces à l'échelle locale.

Le principal impact sur le fonctionnement écologique et sur le déplacement des espèces est donc lié à la potentielle rupture de ce corridor écologique primaire (ici sur environ 600 m de linéaire).

La création de la ZAC va entrainer une modification des milieux par déboisement, débroussaillage,… pouvant avoir un effet néfaste sur le fonctionnement écologique local en créant des barrières écologiques. Inscrit dans un contexte fortement urbanisé, le principal réseau de déplacement est ici le ruisseau de Laffitte, les haies jouant un rôle secondaire.

Sans mesures d'évitement ou de réduction cet impact potentiel, **direct** et **temporaire** est **moyen**.

Synthèse de l'impact « Fonctionnement écologique »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Fonctionnement écologique	Directs et temporaires	Toutes les espèces

4.1.2.1.6. Changement d'occupation du sol

Le changement d'occupation du sol débutera dès la phase de chantier, suite au décapage et au terrassement des terrains. Mais l'impact le plus important interviendra pendant la phase d'utilisation de la ZAC (voir incidences en phase fonctionnement).

Synthèse de l'impact « Changement d'occupation du sol »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces	Phase concernée
Changement d'occupation du sol	Directs et permanentes	Toutes les espèces	Début au cours de la phase chantier

4.1.2.1.7. Destruction ou altération de la zone humide en bordure du ruisseau de Laffitte

Les travaux peuvent entrainer une modification, voire une destruction de la zone humide présente le long de la ripisylve du ruisseau de Laffitte. Les menaces pesant sur celle-ci sont la pollution, l'étanchéité, la destruction,…. Sans mise en place de mesures de protection, l'impact sur la zone humide est évalué comme « **moyen à fort** ».

Synthèse de l'impact « Destruction de la zone humide »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Destruction ou altération d'une zone humide	Directs et permanentes	Espèces fréquentant les zones humides

4.1.2.1.8. Synthèse des incidences

L'ensemble des incidences est repris dans le tableau ci-dessous.

Synthèse des incidences du projet

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Destruction ou altération d'habitats naturels	Directs et permanents	Toutes les espèces
Destruction d'une espèce à enjeux	Directs et permanents	Flore, avifaune, Écureuil roux, Reptiles et Odonates
Dérangement des espèces	Directs et permanents	Avifaune, Écureuil roux et Reptiles
Changement d'occupation du sol	Directs et permanentes	Toutes les espèces
Favorisation d'espèces	Indirects et	Toutes les espèces

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
exotiques envahissantes	permanentes	
Fonctionnement écologique	Directs et temporaires	Toutes les espèces
Destruction ou altération d'une zone humide	Directs et permanentes	Espèces fréquentant les zones humides

4.1.2.2. Mesures d'atténuation

4.1.2.2.1. Mesures d'évitement

ME1 : Préservation des haies et bosquets

- Description de la mesure

Lors de l'analyse de l'état initial il a été démontré l'importance du réseau de haies et des bosquets notamment du fait de leur rôle d'habitats de reproduction pour les reptiles. C'est également au niveau d'une haie arborée que le site de reproduction de l'Écureuil roux a été décelé.

Ainsi, les haies ceinturant l'emprise du projet seront conservées et un balisage de ces zones d'intérêt sera mis en place avant la phase chantier afin d'éviter de porter atteinte à ces milieux.

- Localisation de la mesure

Cette mesure concerne le bois localisé dans la partie ouest de l'aire d'étude, les haies arborées qui traversent les terrains du projet selon un axe sud⇔nord, une haie en bordure sud des parcelles, une haie longeant le lotissement situé au nord-ouest et la ripisylve du ruisseau de Laffitte.

Localisation des haies et bosquets préservés

- Espèces bénéficiant de la mesure

Les oiseaux fréquentant les milieux semi-ouverts et nichant dans les haies ainsi que les reptiles sont principalement ciblées par cette mesure. Le maintien de ce réseau végétal pourra permettre à ces espèces de continuer à fréquenter le site malgré l'implantation de la ZAC.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure tend à pallier les impacts sur :

- la destruction d'habitats d'espèces à enjeux,
- la potentielle destruction d'individus,
- le dérangement de certaines espèces,
- le changement d'occupation des sols,
- l'altération du fonctionnement écologique local.

- Surface concernée

Cette mesure permet le maintien d'environ 1 ha de bois à l'ouest, d'un réseau de haies et de bosquets sur un linéaire cumulé de 950 mètres et d'une longueur de ripisylve d'environ 600 mètres

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera appliquée dès l'obtention de l'arrêté préfectoral à savoir en prélude de la phase préparatoire du site. Un balisage à l'aide de piquets et de rubalises sera mis en place avant le début du chantier afin de matérialiser ces zones d'intérêt.

ME2 : Préservation de la ripisylve

- Description de la mesure

Cette mesure recoupe la précédente puisqu'elle a pour but de maintenir le principal axe de dispersion des espèces au niveau local.

Il s'agira comme pour la mesure précédente de baliser les pourtours de cette zone afin d'éviter son altération ou sa destruction.

- Localisation de la mesure

La ripisylve du ruisseau de Laffitte se localise au Nord des terrains projetés pour la ZAC.

Localisation de la ripisylve du ruisseau de Laffitte

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette ripisylve accueille un cortège d'oiseaux communs nicheurs. Une partie de cette ripisylve fait également partie du domaine vital de l'Écureuil roux.

A plus grande échelle cette mesure est bénéfique pour toutes les espèces qui utilisent cette ripisylve comme axe de dispersion privilégié.

- Impacts ciblés par la mesure

Comme pour la mesure précédente, les impacts ciblés sont :

- la destruction d'habitats d'espèces à enjeux,
- la potentielle destruction d'individus,
- le dérangement de certaines espèces,
- le changement d'occupation des sols,
- l'altération du fonctionnement écologique local.

- Surface concernée

Le ruisseau de Laffitte borde les terrains du projet sur un linéaire d'environ 600 m. Les actions de préservation de la ripisylve seront donc réalisés sur ce linéaire.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera appliquée dès l'obtention de l'arrêté préfectoral à savoir en prélude de la phase préparatoire du site. Un balisage à l'aide de piquets et de rubalises sera mis en place avant le début du chantier afin de matérialiser cette zone d'intérêt.

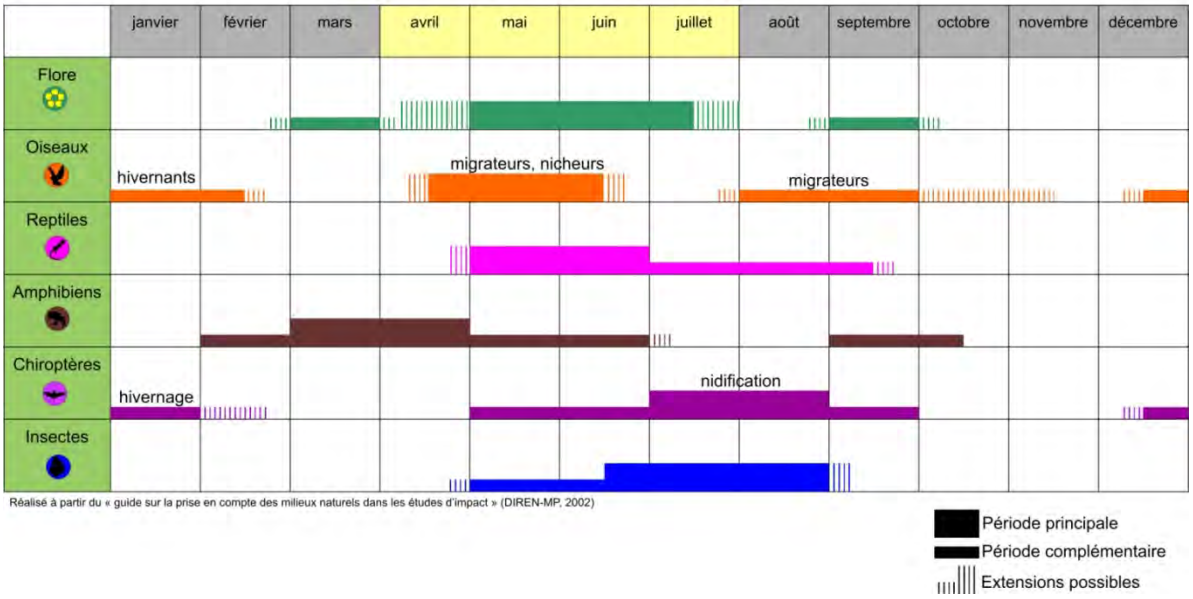
ME3 : Mise en place d'un calendrier d'intervention

- Description de la mesure

Afin de pallier cet impact, un calendrier d'intervention sera mis en place en relation avec les pics d'activité de la majorité des espèces.

Le schéma ci-dessous reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives.

Ainsi, entre les mois d'octobre et mars, l'activité faunistique est ralentie. Le déclenchement des travaux pendant cette période permet donc de minimiser l'impact sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités.



Pics d'activité par taxons

Les travaux ne pourront donc pas débuter pendant la phase d'activité de ces espèces. Cette mesure est donc considérée comme de l'évitement pour les espèces migratrices et comme de la réduction pour les espèces sédentaires.

- Localisation de la mesure

Cette mesure sera effective pour l'ensemble du site, notamment pendant la phase préparatoire de chantier.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique à la totalité des espèces fréquentant le site, puisqu'il s'agit de débuter les travaux au cours des périodes de faibles activités de la majorité d'entre elles.

- Impacts ciblés par la mesure

Le calendrier d'intervention projeté permettra d'éviter ou de réduire l'impact sur le dérangement des espèces.

- Surface concernée

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre exploitable soit environ 22,8 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Ce calendrier devra être applicable dès la phase préparatoire.

Ainsi, aucune phase de travaux de type décapage et défrichement ne pourra débuter entre les mois d'avril et septembre, période de forte vulnérabilité des espèces.

4.1.2.2.2. Mesures de réduction

MR1 : Réduction de l'impact sur les haies

- Description de la mesure

Les travaux qui toucheront le chemin creux à l'Est (création d'une voie perpendiculaire à la double haie présente) et les diverses haies du site, seront réalisés autant que possible en période automnale ou hivernale pour limiter le dérangement de la faune présente et reproductrice sur le site. En plus de ces mesures, plusieurs haies seront créées afin de renforcer le maillage déjà présent.

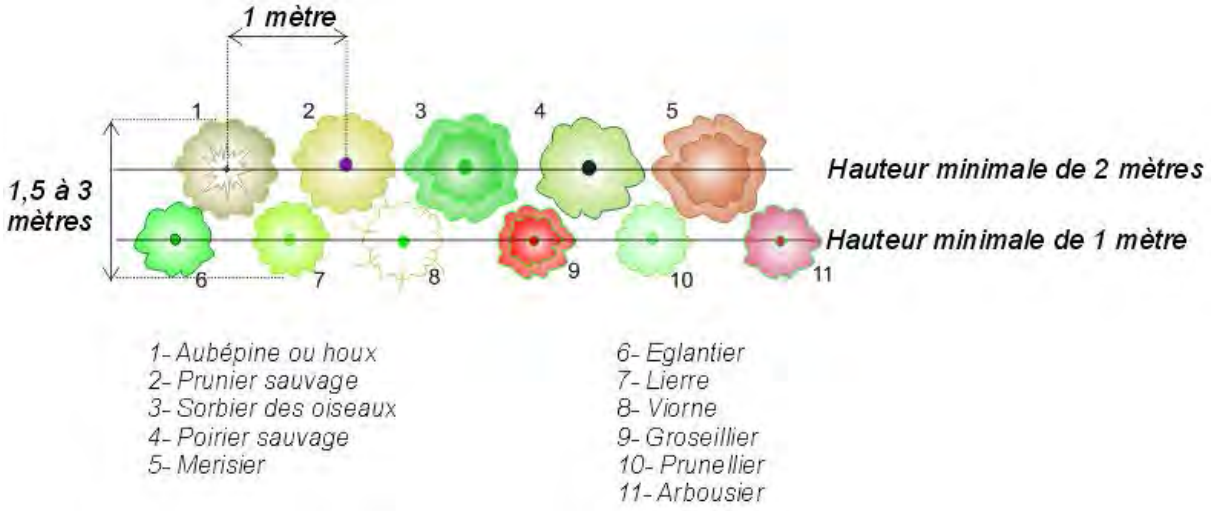
Le but de cette mesure est de mettre à disposition des espèces de nombreux milieux d'intérêt essentiels pour leur développement. Ainsi, pour réduire l'impact lié à la destruction de certains linéaires de haies, des milieux de même nature seront créés dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter ainsi que tout le long de la phase d'exploitation. Cela permettra de s'assurer de leur colonisation par la biodiversité sur le court terme.

Ces haies, garnies d'essences champêtres locales, constituent les habitats privilégiés de nombreuses espèces comme certains oiseaux, chiroptères ou insectes.

Ces haies devront être composées d'essences mellifères et productrices de baies adaptées aux conditions locales : Sorbier des oiseaux, Viornes, Poirier sauvage, Groseillier, Merisier, Prunellier, Prunier sauvage, Lierre, Houx, Aubépine, Églantier, Arbousier…

En effet, plus la haie est riche en essences d'arbres et arbustes et plus sa capacité d'accueil augmente.

Le but est de créer des haies pluristratifiées alliant plusieurs strates de végétation : buissonnantes, arbustives et arborées (si possible). Les plants seront mis en place avec une densité de 1 plant pour 10 m² environ, soit 1 plant tous les 3 m en tous sens pour les bosquets et 1 plant tous les 2 m pour les haies.



Exemple de haies champêtres (sources : SOE)

Elles apportent donc un double bénéfice :

- création de niches écologiques et le renforcement des continuités écologiques,
- apports de baies pour la nutrition des espèces.

- Localisation de la mesure

Les haies créées se succèderont d'Ouest en Est afin de créer un corridor vert parallèlement à la ripisylve du ruisseau de Laffitte.

Deux corridors transversaux aux terrains du projet seront donc aménagés.

La carte ci-dessous permet de localiser ces futures haies.

Localisation des plantations de haies

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique pour les oiseaux qui y trouveront refuge et nourriture ainsi que pour les reptiles qui y retrouveront des sites de reproduction.

- Impacts ciblés par la mesure

Le calendrier d'intervention projeté permettra de réduire l'impact sur la destruction d'habitats d'espèces protégées et sur l'altération du fonctionnement écologique local.

- Surface concernée

Au total 800 m de corridor vert sera rétablie à partir de cette mesure.

- Calendrier de mise en œuvre

Les haies de chaque phase de réalisation seront mises en place avant le démarrage des travaux de la phase suivante.

MR2 : Réduction de l'empreinte sonore

- Description de la mesure

Afin de limiter l'empreinte sonore du chantier, susceptible de perturber les oiseaux et mammifères présents à proximité, des mesures de réduction des nuisances sonores seront prises :

  - les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores,
  - l'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs,..., gênants pour les animaux sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

- Localisation de la mesure

L'ensemble des terrains du projet est concerné par cette mesure.

- Espèces bénéficiant de la mesure

L'empreinte sonore affecte principalement les mammifères et les oiseaux.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permet de réduire l'impact sur le dérangement des espèces.

- Surface concernée

Tout le site est concerné par cette mesure, soit environ 22,8 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera mise en place dès le début des travaux et se poursuivra pendant toute la phase de chantier.

MR3 : Réduction du risque d'incendie

- Description de la mesure

Pour éviter tout risque d'incendie susceptible de se propager aux parcelles et bois alentours :

- tout feu sera strictement interdit,
- les engins seront tous équipés d'extincteurs qui pourront être utilisés en cas de départ de feu.

- Localisation de la mesure

L'ensemble des terrains du projet est concerné par cette mesure.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces peuvent être affectées par un incendie soit directement par destruction d'individus soit par destruction de leurs habitats privilégiés.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permet de réduire l'impact sur la destruction d'espèces et de leurs habitats de repos, d'alimentation ou de reproduction.

- Surface concernée

Tout le site est concerné par cette mesure, soit environ 22,8 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera mise en place dès le début des travaux et se poursuivra pendant toute la phase de chantier et d'utilisation de la ZAC.

MR4 : Réduction des risques de pollution

- Description de la mesure

Pendant la phase des travaux, les eaux de ruissellement ne devront pas s'écouler directement (risques de pollution) vers les terrains riverains et notamment le ruisseau de Laffitte. Les conditions hydriques des terrains environnants ne devront pas être modifiées.
Afin de limiter les risques de pollution et de dégradation des habitats naturels, les mesures de réduction suivantes seront suivies :

- les engins de chantiers seront en bon état de marche, récemment révisés et vérifiés régulièrement ;
- les lieux de stockage de produits et matériaux et les lieux de transfert de carburants seront protégés des eaux de ruissellement ;
- les vidanges ou entretien régulier des engins seront effectuées sur des emplacements aménagés à cet effet (aire étanche) ; les produits de vidange seront recueillis et évacués vers des décharges agréées ;

- les déchets devront être entreposés dans des décharges autorisées ;
- en cas de déversement accidentel de polluants, les terres souillées seront enlevées et transportées dans des décharges autorisées ;
- les résidus du chantier seront éliminés : les déchets seront triés et rassemblés puis évacués en décharge autorisée ou vers une filière de recyclage ;
- pour limiter les émissions de poussières, les pistes seront régulièrement arrosées ;
- sensibilisation régulière du personnel.

- Localisation de la mesure

L'ensemble des terrains du projet est concerné par cette mesure.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces peuvent être affectées par une pollution notamment du fait de la dégradation de leurs habitats privilégiés.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permet de réduire l'impact sur la destruction d'habitats d'espèces.

- Surface concernée

Tout le site est concerné par cette mesure, soit environ 22,8 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera mise en place dès le début des travaux et se poursuivra pendant toute la phase de chantier et d'utilisation de la ZAC.

MR5 : Réduction des envols de poussières

- Description de la mesure

Concernant l'envol potentiel de poussières pouvant affecter les habitats naturels, des mesures de réduction seront mises en place telles que l'arrosage des pistes et la limitation des vitesses de circulation.

- Localisation de la mesure

L'ensemble des terrains du projet est concerné par cette mesure.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Les oiseaux sont les espèces les plus sensibles aux envols de poussières. Néanmoins, toutes les espèces peuvent être indirectement affectées par la dégradation de leurs habitats privilégiés.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permet de réduire l'impact sur la destruction d'habitats d'espèces et sur le dérangement des espèces.

- Surface concernée

Tout le site est concerné par cette mesure, soit environ 22,8 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera mise en place dès le début des travaux et se poursuivra pendant toute la phase de chantier.

MR6 : Mise en place d'un phasage progressif du projet

- Description de la mesure

La fuite des individus vers des zones favorables sera favorisée par le phasage projeté qui se fera en 6 tranches représentant environ 6 ans, ce qui permettra aux espèces de coloniser progressivement les milieux adjacents.

- Localisation de la mesure

L'ensemble des terrains du projet est concerné par cette mesure.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces bénéficieront de cette mesure car elles pourront trouver refuges dans les milieux adjacents. Pour rappel, ces milieux essentiellement localisés au nord de l'aire d'étude ont été définis comme propice à l'ensemble des espèces à enjeux répertoriées. Ce secteur n'est pas soumis à un effet de saturation, ce qui permet de le caractériser comme un site de report idéal, notamment du fait de sa proximité.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permet de réduire l'impact sur la destruction d'individus d'espèces à enjeux.

- Surface concernée

Tout le site est concerné par cette mesure, soit environ 22,8 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera mise en place dès le début des travaux et se poursuivra pendant toute la phase de chantier.

MR7 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Description de la mesure

Pendant la phase des travaux, le substrat sera remanié et pourra permettre le développement de plantes envahissantes pionnières de façon notable. Seule l'application de règles strictes de nettoyage des roues des engins avant leur arrivée sur le site peut limiter les risques.

Lors de l'aménagement des terrains, plusieurs dispositions éviteront l'introduction d'espèces envahissantes :

- les végétaux plantés dans le cadre de l'aménagement du site seront uniquement des essences locales,
- un suivi des plantations pourra être fait afin de s'assurer de la bonne reprise des plants, et qu'aucune espèce colonisatrice non autochtone (buddleia, mimosa, renouée du Japon sur les ripisylves, etc.) ne vienne envahir le site au détriment des espèces plantées ou des espèces locales poussant naturellement.

- Localisation de la mesure

La lutte contre ces espèces doit être effectuée sur l'ensemble du site et plus particulièrement sur les lieux accueillant de la terre végétale.

- Espèces bénéficiant de la mesure

La prolifération des espèces exotiques envahissantes est l'une des principales causes du déclin de la biodiversité. Elles établissent un réel changement biotique dans les écosystèmes qui peut affecter un grand nombre d'espèces.

- Impacts ciblés par la mesure

Il s'agit ici de pallier à l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées.

- Surface concernée

Tout le site est concerné par cette mesure, soit environ 22,8 ha. Une inspection des habitats alentours est également nécessaires afin d'éviter une colonisation et une prolifération rapide du site.

- Calendrier de mise en œuvre

Un suivi régulier sera effectué en phase chantier.

MR8 : Réduction des risques de destruction des pieds d'Ails de Naples

- Description de la mesure

Durant la phase de travaux, la zone où est présente la population d'Ails de Naples sera balisée afin de réduire les risques de destruction des pieds présents. Ces mesures devraient limiter l'impact sur cette espèce.

- Localisation de la mesure

L'Ail de Naples a été répertorié dans la partie sud de l'aire d'étude. La totalité des pieds qui y seront trouvés, fera l'objet d'un balisage afin de préserver la population locale.

Localisation de l'Ail de Naples et de la zone où le balisage devra être mis en place

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure cible essentiellement la population d'Ail de Naples identifiée sur le site. Pour rappel, cette espèce n'est soumise à aucune réglementation nationale. Seule sa rareté en Midi-Pyrénées permet de justifier la mise en place de cette mesure spécifique.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permettra de répondre à l'impact lié à la destruction d'une espèce à enjeux.

- Surface concernée

La recherche de pieds se fera sur une surface de 2000 m² au sein de l'habitat privilégié par l'espèce.

- Calendrier de mise en œuvre

Le balisage des pieds se fera avant la phase de chantier, en période de floraison de l'Ail de Naples afin de pouvoir repérer tous les pieds présents.

4.1.2.2.3. Mesures de conservation

Des mesures de conservation seront prises après la phase de chantier. Elles sont donc détaillées au chapitre concernant les incidences en phase exploitation de la ZAC.

4.1.2.3. Mesures compensatoires

Étant donné que l'impact résiduel, après l'application des mesures de suppression, de réduction ou conservatoires liées au projet est faible ou négligeable pour certaines espèces, aucune mesure de compensation n'est prévue.

4.1.2.4. Mesures de suivi

Diverses mesures permettront d'effectuer un diagnostic écologique afin de réaliser un suivi et de guider le maitre d'ouvrage afin de valoriser au mieux le site :

- Assistance technique au porteur de projet : en phase chantier, un suivi écologique de la zone d'étude pourra être réalisé, visant à mesurer les impacts effectifs du chantier vis-à-vis des équilibres biologiques du site : mise en œuvre de mesures correctives facilitant l'application des mesures réductrices et suppressives (respect des périodes d'intervention…).

- Proposition d'un plan de suivi du site : modalités de contrôle de terrain et de suivi régulier de l'efficacité des mesures ayant contribuées à la délivrance de l'autorisation (validation de l'ensemble des mesures, contrôle des plantations et des essences employées, vérification du respect des connexions écologiques…).

- Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques afin d'évaluer la richesse biologique après travaux et de savoir si les espèces observées avant le changement d'occupation des sols utilisent toujours le secteur.

Les missions de suivis se découperont donc en 3 phases :

- **Phase 1 :** état des lieux du site et préconisation (MS1) ;
- **Phase 2 :** veille écologique en phase chantier (MS2) ;

- **Phase 3 :** suivi écologique après travaux du site (MS3) (présentée au chapitre 4.2.2)

4.1.2.4.1. Phase 1 : état des lieux du site et préconisation

Il s'agira ici d'actualiser les données issues de l'étude d'impact et ainsi de bénéficier de données plus récentes pour établir un « état zéro » du site avant les travaux.

Cet état des lieux permettra de cibler les secteurs les plus favorables à l'accueil des mesures d'aménagement projetées. Il s'agira alors d'établir des préconisations et de guider le maitre d'ouvrage dans l'application de ces mesures.

L'analyse de cet état de lieux permettra de décrire les indicateurs de biodiversité nécessaires au suivi de la restauration écologique.

4.1.2.4.2. Phase 2 : veille écologique en phase chantier

Au cours du chantier, une veille écologique sera réalisée afin de s'assurer de la bonne application des mesures et de contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Il s'agira d'alerter au plus tôt le maître d'ouvrage des potentiels ajustements à effectuer.

En effet, les projets de restauration écologique sont très complexes. La plupart des travaux de restauration ne sont pas difficiles à effectuer mais une omission d'une action peut entraîner des retards, engendrer des coûts supplémentaires et compromettre la qualité du projet. Cela implique la nécessité d'un suivi et d'une gestion de projet rigoureux.

4.1.2.4.3. Phase 3 : suivi écologique après travaux du site

Cette phase est plus largement présentée au chapitre 4.2.2 décrivant les incidences et mesures en phase exploitation de la ZAC.

4.1.2.5. Incidences résiduelles avec applications des mesures en phase chantier

ME1: Préservation des haies et bosquets
ME2: Préservation de la ripisylve
ME3: Mise en place d'un calendrier d'intervention

MR1 : Réduction de l'impact sur les haies
MR2 : Réduction de l'empreinte sonore
MR3 : Réduction du risque d'incendie
MR4 : Réduction des risques de pollution
MR5 : Réduction des envols de poussières
MR6 : Mise en place d'un phasage progressif du projet
MR7 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
MR8 : Réduction des risques de destruction des pieds d'Ails de Naples

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)		Mesures de suppression, de réduction ou de compensation due au réaménagement	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats		ME1, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5	Faibles
Destruction d'espèces à enjeux	Flore	MR5	Faibles
	Avifaune	ME1, ME2, ME3, MR6	Faibles
	Mammifères	ME1, ME2, ME3, MR6	Faibles
	Herpétofaune	ME1, ME3, MR6	Faibles
	Insectes	ME2, ME3	Faibles
Dérangement des espèces		ME1, ME2, ME3, MR2, MR5,	Faibles
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes		MR7, MR8	Faibles
Fonctionnement écologique		ME1, ME2, MR1	Faibles
Zone humide		ME2, MR4	Faibles

Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de conservation mises en place

Mesure	Espèce(s) bénéficiant de la mesure	Impact(s) ciblé(s)	Surface/Linéaire [14]	Calendrier de mise en place
ME1	Oiseaux Reptiles	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce Dérangement d'espèce Changement d'occupation du sol Fonctionnement écologique	1 ha de bois 950 m de haies 600 m de ripisylve	Phase préparatoire
ME2	Oiseaux Écureuil roux	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce Dérangement d'espèce Changement d'occupation du sol Altération du fonctionnement écologique local	600 m	Phase préparatoire
ME3	Toutes les espèces	Dérangement d'espèces	22,8 ha	Phase préparatoire
MR1	Oiseaux Reptiles	Destruction d'habitats d'espèces Altération du fonctionnement écologique local	800 m	Phase travaux
MR2	Mammifères Oiseaux	Dérangement d'espèces	22,8 ha	Phase préparatoire
MR3	Toutes les espèces	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce	22,8 ha	Phase préparatoire
MR4	Toutes les espèces	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce	22,8 ha	Phase préparatoire
MR5	Oiseaux	Destruction d'habitats d'espèces Dérangement d'espèces	22,8 ha	Phase préparatoire
MR6	Toutes les espèces	Destruction d'individus	22,8 ha	Phase préparatoire
MR7	Toutes les espèces	Altération d'habitats d'espèces	22,8 ha	Phase chantier
MR8	Ail de Naples	Destruction d'individus	2000 m²	Phase préparatoire

[14] *Il s'agit ici de la surface (ou linéaire) créée dans le cadre de la mise en place de la mesure*

Synthèse des mesures par espèces en phase chantier

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
Ail de Naples	Moyens	Destruction de pieds sur une surface de 2000 m²	Moyens à forts	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Moyens	Balisage des pieds	Faibles	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats d'espèces (2000 m²)	Moyens à forts		Moyens à forts		Faibles	
Salsifis du Midi	Moyens	Destruction d'individus sur une surface de 3 ha	Moyens à forts	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Moyens	Restauration d'une prairie de fauche	Faibles	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats d'espèces (3 ha)	Moyens à forts		Moyens à forts		Faibles	
Cisticole des joncs	Faibles à moyens	Destruction d'individus par écrasement d'un nid (500 m)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Faibles	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~500 m)	Moyens à forts		Faibles à moyens		Faibles	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Nuls		Nuls	
Gobemouche noir	Moyens	Altération ou destruction d'habitats de repos, de reproduction et de chasse dont corridors de déplacement (~600 m)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles		Faibles	

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
Fauvette à tête noire Grimpereau des jardins Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pouillot véloce Rossignol philomèle	Faibles	Altération ou destruction d'habitats de repos, de reproduction et de chasse dont corridors de déplacement (~600 m)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles		Faibles	
Hirondelle rustique	Moyens	Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~2000m²)	Moyens à forts	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Moyens	Mise en place d'un phasage progressif	Faibles	Favorable
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles à moyens		Faibles	
Moineau friquet	Faibles à moyens	Destruction d'individus par destruction d'un nid (400 m²)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~2000m²)	Moyens à forts		Moyens		Faibles	
		Dérangement des espèces (sur	Faibles à moyens		Faibles à moyens		Faibles	

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
		minimum 22,8 ha)						
Rougequeue noir	Faibles	Destruction d'individus par destruction d'un nid (400 m²)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~2000m²)	Moyens à forts		Moyens		Faibles	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles à moyens		Faibles	
Couleuvre à collier Couleuvre verte-et-jaune Lézard des murailles Lézard vert occidental	Faibles à moyens	Destruction d'individus par écrasement d'un nid (~22,8 ha)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Faibles à moyens	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de chasse dont corridors de déplacement (~4 ha)	Moyens à forts		Moyens		Nuls	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles		Nuls	
Écureuil roux	Forts	Destruction d'individus (gîte)	Moyens à forts	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de chasse dont corridors de déplacement (~450 m)	Moyens à forts		Faibles à moyens		Nuls	
		Dérangement des	Moyens		Faibles		Nuls	

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
		espèces (sur minimum 22,8 ha)						
Caloptéryx hémorroïdal	Faibles à moyens	Destruction d'individus (collision)	Faibles	Préservation de haies et bosquets	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats privilégiés (ruisseau et sa ripisylve)	Moyens à forts	Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Faibles		Nuls	
Decticelle des friches	Faibles à moyens	Destruction d'individus (collision)	Faibles	Emprise du projet hors coteaux secs	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats privilégiés (coteaux secs)	Moyens	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls		Nuls	
Ocellé de la canche	Moyens	Destruction d'individus (collision)	Faibles	Emprise du projet hors coteaux secs	Nuls	Mise en place d'un phasage progressif	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats privilégiés (coteaux secs)	Moyens	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls		Nuls	

4.1.2.6. Chiffrage des mesures

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage des mesures, détaillé pour chacune d'elles.

Code	Mesures	Coût
ME1	Préservation des haies et bosquets	Aucun surcoût
ME2	Préservation de la ripisylve	Aucun surcoût
ME3	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Aucun surcoût
MR1	Réduction de l'impact sur les haies	15€/ml pour environ 600 ml = 9 000 €
MR2	Réduction de l'empreinte sonore	Aucun surcoût
MR3	Réduction du risque d'incendie	Aucun surcoût
MR4	Réduction des risques de pollution	Aucun surcoût
MR5	Réduction des envols de poussières	Aucun surcoût
MR6	Mise en place d'un phasage progressif du projet	Aucun surcoût
MR7	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	~250 € par an
MR8	Réduction des risques de destruction des pieds d'Ails de Naples	250 €
MS1	État des lieux du site et préconisation	2 000 €
MS2	Veille écologique en phase chantier	2 000 €
TOTAL minimum		**13 500 €**

4.1.3. Incidences sur le paysage et le patrimoine

4.1.3.1. Incidences et mesures sur le patrimoine culturel et archéologique

Le projet de ZAC se localise à l'écart de tout monument protégé ou faisant l'objet d'un inventaire particulier du fait de sa sensibilité ou particularité architecturale.

Il se place ainsi à l'écart de tous les monuments historiques protégés (classés ou inscrits) présents dans le centre-bourg de L'Isle-Jourdain et de tous les sites archéologiques connus et recensés au PLU.

En application de la loi du 27 septembre 1941, en cas de découvertes fortuites de vestiges archéologiques dans l'emprise des terrains lors des travaux, celles-ci seront immédiatement signalées au Maire de la commune, ainsi qu'au Service Régional de l'Archéologie de Toulouse qui prendra toutes les mesures de protection nécessaires.

Les travaux d'aménagement de la ZAC entrent aussi dans le champ d'application de la Loi du 1° août 2003 modifiant la Loi du 17 janvier 2001 relative aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

4.1.3.2. Incidences et mesures sur le paysage

- Incidences

Durant les périodes de travaux, les terrains subiront des modifications liées à la présence du chantier et d'installations (bâtiments provisoires, dépôts de matériaux, terrassement,…) qui transformeront temporairement l'espace agricole actuellement présent en espace de chantier.

L'avancement des travaux, avec la réalisation des plantations notamment, constituera une amélioration progressive de l'image de ce chantier.

À l'échelle de la parcelle, la réalisation progressive de la ZAC entraînera ensuite une transformation du paysage : une nouvelle image plus urbaine et plus structurée (découpage géométrique des lots, organisation de la nouvelle trame urbaine,…) avec de nouvelles échappées visuelles dans l'axe des voiries et entre les constructions, va se substituer au paysage ouvert que constituent aujourd'hui les terrains de l'opération.

La recherche d'une composition spatiale conservant une ambiance champêtre et le souci de réaliser une homogénéité urbaine permettront d'intégrer cet espace bâti à l'ensemble des autres espaces bâtis environnants, dans un cadre de vie agréable.

Cette intégration dépendant du traitement paysager et architectural des espaces publics mais aussi largement des espaces privés, des mesures spécifiques seront prises et intégrées au cahier des charges de la ZAC.

- Mesures

Des mesures particulières seront établies avec les entreprises, notamment pour la remise en état du site (nettoyage et cicatrisation des traces de chantier) et le traitement des éventuelles installations de chantier **(mesure de réduction).**

Les déchets seront régulièrement évacués du chantier qui sera maintenu dans un état de propreté permanent **(mesure de réduction).**

Les surfaces non minéralisées seront enherbées ou plantées au plus tôt après l'exécution des terrassements **(mesure de réduction).**

➔ Aucune incidence n'aura lieu sur le patrimoine local archéologique ou culturel.
➔ Les incidences des phases de chantier sur le paysage et les perceptions visuelles seront atténuées au fur et à mesure de l'avancée des travaux.

4.1.4. Incidences sur le milieu humain et mesures

4.1.4.1. Incidences sur le réseau routier, les déplacements et le stationnement

Les travaux de la ZAC nécessiteront l'acheminement des matériaux nécessaires à l'aménagement des équipements publics (voiries, réseaux divers,…) et à la construction des maisons et bâtiments, ainsi que l'évacuation de terres de déblai et déchets de chantier.

À partir des voies structurantes de L'Isle-Jourdain, principalement l'avenue de Toulouse et l'avenue de Verdun, les véhicules et camions pourront emprunter pour accéder aux chantiers, les voies de desserte des terrains à savoir :

- depuis l'avenue de Toulouse : le nouveau rond-point qui mènera directement au site par le secteur Sud-Ouest ;
- depuis l'avenue de Verdun, par le chemin de la Porterie, depuis le Nord.

Les inconvénients liés à la circulation de ces véhicules et camions sur le réseau routier pourraient être des dégradations de chaussées, des émissions de bruit, de vibrations ou de poussières, ou des risques d'accident de la circulation.

Afin de limiter les risques d'accidents liés à la propagation de boues sur le réseau local, les routes en sortie de chantier seront régulièrement nettoyées. Les roues des camions seront, si nécessaire, nettoyées avant qu'ils n'empruntent la route **(mesures de réduction).**

Les différentes sorties de chantier sur la voirie locale feront l'objet de signalisations préalables **(mesure de réduction).**

Lors de chaque construction de bâtiments, les travaux débuteront par la réalisation d'un chemin d'accès empierré et le stationnement des engins de chantier sur la chaussée sera interdit **(mesure de réduction).**

En termes de circulation, une signalétique appropriée sera mise en place pour prévenir et assurer la sécurité des usagers **(mesure de réduction)**.

Des systèmes de circulation alternée seront mis en place, chaque fois que nécessaire, pour maintenir les accès tout au long de la phase de travaux, notamment lors des travaux de raccordement des voies internes à la ZAC au réseau local **(mesure de réduction)**.

➔ Les travaux de réalisation de la ZAC feront l'objet d'une signalétique appropriée afin d'éviter toute incidence sur la sécurité des populations locales.

4.1.4.2. Incidences sur le cadre de vie et mesures associées

En phase de chantier, les riverains ou les personnes susceptibles de fréquenter les abords du site seront concernés par le bruit, les émissions de poussières, les vibrations et l'augmentation du trafic routier.

Le bruit et les vibrations

En phase de chantier, les principales sources de bruit seront essentiellement liées au fonctionnement des engins et à la circulation des camions.

Afin de limiter le bruit émis en direction du voisinage pendant ces phases de chantier, les engins seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit **(mesure de réduction).**

L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs,… gênants pour le voisinage sera aussi interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incident grave ou d'accident **(mesure de réduction)**.

Les travaux s'effectueront en semaine, en période diurne **(mesure de réduction)**.

Les équipements techniques bruyants et les aires de livraison seront éloignés des zones d'habitat **(mesure de réduction)**.

Qualité de l'air et énergie

En phase de chantier, étant donné que le brûlis des déchets sera strictement interdit **(mesure d'évitement)**, les seules odeurs ou rejets de polluants atmosphériques ne pourront provenir que des gaz d'échappement émis par les engins et les camions.

Les engins et les camions seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de rejets atmosphériques (opacité, CO/CO_2) **(mesure de réduction)**.

Les émissions de poussière

Afin de limiter la propagation de poussières depuis les routes, lors de chaque construction de maisons, les travaux débuteront par la réalisation à l'intérieur du lot d'un chemin d'accès empierré **(mesure de réduction)**.

Les routes et chemins, en sortie de chantier, seront régulièrement nettoyés lorsque nécessaire **(mesure de réduction)**.

Les émissions de gaz d'échappement

Des nuisances olfactives provenant des gaz d'échappement engendrés par la circulation des camions et le fonctionnement des engins, pourront éventuellement être ressenties par le personnel et les habitants les plus proches.

Leurs incidences seront toutefois réduites au caractère temporaire et limité des travaux.

L'augmentation du trafic

Les différentes phases de travaux et les déplacements du personnel des entreprises intervenant sur le site, entraineront une augmentation temporaire et limitée du trafic au niveau de la voirie locale.

➔ Les travaux qui dureront plusieurs mois (mais répartis en 6 tranches sur environ 6 ans) pourront gêner provisoirement les populations locales : les incidences seront atténuées par des mesures prises sur tout chantier pour limiter les nuisances sonores et les émissions de poussières principalement.

4.1.4.3. Incidences et mesures sur les servitudes et contraintes

Le projet respectera les prescriptions liées :

- à la servitude relative aux **transmissions radioélectriques** concernant la protection contre les obstacles des centres d'émissions et de réception exploités par l'Etat (PT2) : « *Interdiction, dans la zone spéciale de dégagement, de créer des constructions ou des obstacles au-dessus d'une ligne droite située à 10 mètres au-dessous de celle joignant les aériens d'émission ou de réception sans, cependant, que la limitation de hauteur imposée puisse être inférieure à 25 mètres.* »
  Une DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) sera déposée auprès de l'opérateur concerné ;
- à la servitude relative aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles **« retrait-gonflement des argiles »** qui concerne l'ensemble de la commune : les prescriptions générales s'appliquant aux constructions seront suivies (études géotechniques à l'appui) ;
- aux servitudes concernant les **réseaux aériens ou enterrés** présents en bordure de l'Avenue de Toulouse. Même situées en limite du site, elles pourraient être affectées lors des travaux. Une DICT sera déposée auprès de l'opérateur concerné.

On notera la présence d'un emplacement réservé (1 004 m^2) à hauteur de l'emprise de la future ZAC correspondant à la création d'un accès entre la zone d'Emabalaguère, la zone Gare sud et le lotissement Barcelone.

- ➔ Les travaux de création de la ZAC ne remettront pas en cause l'existence des servitudes et emplacement réservé à hauteur des terrains du projet.
- ➔ Les prescriptions s'appliquant à l'aléa « retrait gonflement des agriles » seront suivies, comme pour l'ensemble des constructions de la commune.

4.1.4.4. Incidences sur l'économie locale

Le site aura une incidence positive sur le secteur économique local pendant la durée des phases de chantier. En effet, l'aménageur prévoit de solliciter des entreprises locales pour la réalisation des différents travaux.

- ➔ Ce chantier n'aura aucun effet négatif sur l'organisation des activités économiques locales.

4.1.4.5. Incidences sur la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique - Mesures

4.1.4.5.1. Sécurité

Afin d'empêcher toute pénétration de personnes étrangères au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accident, le chantier sera interdit au public **(mesure de réduction)** :

- des barrières ou des rues-balises seront implantées au niveau de chaque entrée ;
- des pancartes, interdisant l'accès au site et signalant les dangers du chantier, seront implantées tout autour de l'emprise de la ZAC.

4.1.4.5.2. Eau potable et secours incendie

Le site sera relié au réseau d'adduction en eau potable pour les besoins du chantier.

Les engins et les locaux du personnel seront munis d'extincteurs afin de pouvoir circonscrire rapidement un départ de feu.

Les lotissements du hameau de Laffitte et de Loubat, ainsi que le groupe scolaire, possèdent un réseau de bornes à incendie.

- ➔ La mise en place d'une signalisation adaptée, dès le début des travaux, limitera les risques d'intrusion par des personnes extérieures au chantier.
- ➔ Toutes les mesures seront prises pour éviter la propagation d'un incendie aux alentours du site.

4.1.4.6. Gestion des déchets de chantier

Le chantier nécessitera des terrassements et travaux de génie civil, générateurs de :

- déblais de terrassement liés à la mise en œuvre du chantier,
- déchets solides divers,
- rejets ou émissions de liquides : eaux pluviales, de lessivage, terrassement, …

Ils seront évacués par les entreprises et dirigés vers des centres de stockage ou de traitement autorisés **(mesure de réduction)**.

Il en sera de même pour les déchets produits par les différents corps de métier du bâtiment lors de la construction des logements.

Le démantèlement du transformateur de l'ancien hangar présent sur le site (éventuellement présence de PCB[15]) devra être effectué.

➔ La gestion des déchets sur le chantier sera stricte, afin d'éviter toute pollution notamment au niveau du ruisseau de Laffitte.

[15] Polychlorobiphényle ou Pyralène

4.2. Incidences sur l'environnement de la ZAC en phase exploitation et mesures associées

4.2.1. Incidences sur le milieu physique et mesures

4.2.1.1. Incidences sur le climat et qualité de l'air – Mesures associées

Incidences et mesures sur le climat

Les aménagements prévus ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local.

Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraînées par le projet : disparition de zones agricoles sous l'emprise de l'aménagement, imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries,…

Pour réduire ces incidences, plusieurs **mesures de réduction** seront mises en place :

- Utilisation d'énergie peu polluante ou alternative

La ZAC sera reliée au réseau de gaz de ville, énergie fossile peu polluante.

De plus, l'utilisation des énergies renouvelables sera privilégiée au niveau des bâtiments :

  - Installations solaires au niveau de l'îlot d'habitats participatifs
  - Orientation tenant compte de la position du soleil pour des petits collectifs
  - Mise en place de chauffe-eau thermodynamiques
  - Suivi des consommations énergétiques à toutes les échelles
  - Eclairage urbain réfléchi et raisonné
  - Sensibilisation des habitants sur les enjeux énergétiques et les comportements vertueux (création d'un livret).

- Maintien de milieux naturels et création d'espaces verts

La ripisylve du ruisseau de Laffitte et les zones humides le bordant, ainsi que le chemin creux à l'Est, seront préservés contribuant à maintenir la « fraicheur » du fond de ce vallon.

Les voies structurantes seront bordées de larges espaces verts permettant de favoriser des habitats végétalisés qui contribuent à abaisser les températures au sol.

- Gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales étant prévue sous forme de chemins creux ou au niveau du terrain de sport en contrebas de la zone (voir page 231), aucune zone en eau supplémentaire ne sera créée et ainsi il n'y aura pas d'augmentation de la fréquence des brouillards dans cette partie de la vallée de la Save.

Incidences et mesures sur la qualité de l'air

Le trafic routier induit par la ZAC sera à l'origine d'émissions de gaz d'échappement qui se composeront essentiellement de NO, NOx, SO_2, CO, HC et fines particules.

Compte tenu d'un trafic total induit estimé à 2 300 véhicules par jour, malgré la répartition de ce trafic sur plusieurs routes, ces émissions ne seront pas négligeables.

Elles se joindront toutefois aux autres émissions produites par l'ensemble du trafic automobile environnant (avenue de Toulouse et voirie locale au sein des lotissements existants) et se dissiperont ensuite dans l'atmosphère.

Le caractère ouvert du site et de son environnement empêchera toute accumulation des gaz sur place ou leur concentration aux environs.

La plantation de nombreux végétaux dans les espaces verts et en bordure de voie permettra également la fixation d'une partie de la pollution atmosphérique émise localement : les espaces verts représenteront 21,5% de l'emprise totale de la ZAC, sans compter les jardins des particuliers **(mesure de réduction)**.

Les installations susceptibles de générer d'importantes nuisances atmosphériques seront interdites dans l'emprise de la ZAC **(mesure d'évitement).**

L'augmentation des émissions de polluants atmosphériques pourra aussi provenir du chauffage des logements. Celui-ci, lorsqu'il utilise une énergie fossile, occasionne en effet des rejets dans l'atmosphère et engendre une production de dioxyde de soufre SO_2 (environ 8% des émissions totales de ce polluant) avec de fortes concentrations hivernales de CO_2 et de NOx (environ 6% des émissions totales de ce polluant).

La conception de bâtiments neufs, énergétiquement sobres, à l'isolation thermique performante et le choix d'énergies renouvelables (solaire principalement, chauffe thermo-dynamique,… voir page précédente) contribueront à réduire les consommations énergétiques et les émissions de rejets atmosphériques **(mesure de réduction)**. On rappellera que le projet s'inscrit dans une démarche d'Ecoquartier.

De plus, l'aménagement contribuera au développement des modes de déplacement doux, limitera la circulation automobile de transit et facilitera l'usage des transports en commun **(mesure de réduction)**.

- ➔ Le projet s'étendant sur une surface de 22,8 ha composés de nombreux espaces verts ne contribuera pas à des modifications climatiques notables.
- ➔ La démarche d'Ecoquartier dans laquelle s'inscrit le projet permettra de limiter les effets des activités de la ZAC sur la qualité de l'air, en adoptant notamment des méthodes de chauffage appropriés et en favorisant les déplacements doux et en limitant l'usage de la voiture.

4.2.1.2. Incidences et mesures des émissions lumineuses - Energie

L'éclairage public des voies de la ZAC et des pôles sportifs, les lumières des habitations et jardins et la circulation automobile sur les voies constitueront autant de nouvelles sources d'émissions lumineuses qui modifieront les conditions locales d'obscurité.

Cette modification ne sera pas négligeable, notamment près du ruisseau de Laffitte qui ne connait à l'heure actuelle aucune luminosité importante à ces abords (secteurs agricoles et naturels).

En termes d'éclairage public, afin de limiter la diffusion lumineuse vers le ciel, les lampadaires seront équipés si possible de dispositifs de type abat-jour, ou réflecteur, qui orienteront les faisceaux lumineux vers le sol **(mesure de réduction)**.

Ces dispositifs contribueront aussi à améliorer la visibilité, la sécurité et les économies d'énergie. Ils permettront également de ne pas gêner la faune présente dans la ripisylve et les haies longeant le site.

Tout dispositif d'éclairage extérieur, en façade ou sur terrain privatif, devra être orienté vers l'intérieur de l'unité foncière, de manière à n'apporter aucune nuisance aux propriétés voisines, ni gêne visuelle sur l'espace public **(mesure de réduction)**.

➔ Malgré une incidence non négligeable de l'éclairage en période nocturne, qui règnera au cœur de la ZAC, du fait du caractère actuellement préservé de toute luminosité du site concerné par ce projet, des mesures permettant un éclairage « raisonné » permettront d'éviter de modifier de manière importante les conditions de luminosité locales.

4.2.1.3. Incidences et mesures sur la topographie

Incidences

Globalement, la voirie et les aménagements prévus suivront les courbes de niveau afin d'avoir le minimum d'incidences sur la topographie assez prononcée du site.

Ponctuellement, des terrassements pourront être réalisés afin de faciliter l'insertion technique des aménagements et des constructions notamment la place centrale et le pôle sportif : la topographie pourra alors être profondément différente sur ces secteurs par rapport à l'état initial.

Mesures

Du fait de la topographie très prononcée du site, le positionnement des bâtiments et de la voirie suivront les courbes de niveau pour limiter les terrassements **(mesure de réduction)**.

Le projet sera conçu de manière à équilibrer les déblais/remblais et limiter les apports de matériaux extérieurs au site et la mise en dépôt de déblais excédentaires **(mesure de réduction)**.

➔ La topographie du site a été prise en compte dans la conception du projet afin d'éviter les terrassements dans la mesure du possible.

4.2.1.4. Incidences et mesures sur les terres, le sol et sous-sol

Durant le fonctionnement de la ZAC, la circulation des véhicules et la présence de nombreux bâtiments, pourraient être à l'origine d'une pollution du sol et du sous-sol (accident de la circulation, rejets d'eaux polluées,…). Toutes les mesures prises dans le cadre de la protection des eaux souterraines et superficielles permettront de limiter de tels impacts (voir chapitres suivants).

Le concessionnaire imposera dans son cahier des charges l'absence de rejets de produits polluants dans les espaces non imperméabilisés **(mesure d'évitement).**

Les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental (RSD) devront être respectées **(mesure de réduction)**.

Les eaux usées seront dirigées vers le réseau de collecte dédié **(mesure de réduction)**.

L'entretien des espaces verts publics (désherbage,…) sera réalisé avec des produits biodégradables ou manuellement **(mesure de réduction)**.

Des sondages et des études géotechniques spécifiques aux fondations des ouvrages envisagés devront systématiquement être réalisés en fonction des principes constructifs et des sollicitations appliquées aux fondations **(mesure de réduction)**.

➔ Le sol et le sous-sol seront préservés par des mesures simples permettant également la protection des eaux superficielles et souterraines, notamment par la gestion appropriée des eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées.

4.2.1.5. Incidences et mesures sur les eaux superficielles

L'ensemble des calculs ayant permis le dimensionnement des ouvrages de rétention est explicité au sein du dossier au titre de la loi sur l'eau réalisé par OTCE Infra. Ce document est fourni en annexe.

Incidences et mesures quantitatives

- Incidences

Le projet va entraîner l'imperméabilisation d'une surface de l'ordre d'une dizaine d'hectares (voirie, stationnements, placettes, habitations, équipements collectifs), ce qui

aura pour conséquence directe d'augmenter les volumes de ruissellement en sortie des terrains.

En effet, la transformation de surfaces enherbées, qui présentent un coefficient de ruissellement de 10 % pour un événement décennal, en surfaces imperméabilisées au coefficient de ruissellement de 95 %, va avoir pour incidence de modifier le coefficient de ruissellement des terrains.

Pour que le débit de ruissellement à l'état futur ne soit pas plus important que le débit actuel, des mesures conservatoires, de type rétention et régulation, devront être mises en place sur le dispositif de collecte des eaux pluviales.

Afin de définir exactement les volumes d'eau qui ruisselleront et les mesures adaptées à cet impact, le projet a fait l'objet d'un dossier d'autorisation au titre des R214.1 et suivants (« Loi sur l'Eau »).

- Mesures

Pour que les débits de ruissellement à l'état futur ne soient pas aggravés, des mesures conservatoires doivent être mises en place sur les réseaux de collecte des eaux pluviales des opérations.

Le débit régulé conduira à mettre en place un volume de rétention nécessaire pour y stocker une pluie de retour T = 30 ans, conformément aux prescriptions de la DDT 32 pour ce type d'opération.

Le principe de ces mesures a déjà été envisagé par l'aménageur qui prévoit pour réguler les eaux pluviales les dispositifs suivants :

- Ouvrages de régulation

Des ouvrages de régulation (voir schéma ci-après) seront mis en place afin de réguler le débit des eaux de pluie recueillies et d'assurer la mise en charge des espaces de rétention conformément à l'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

« *Les eaux de ruissellement du projet seront collectées dans un réseau enterré puis stockées dans un bassin de rétention provisoire pour la phase 1 et dans un bassin de rétention définitif pour l'ensemble des tranches avant rejet après régulation à un débit allant de 17 l/s à 69 l/s.*

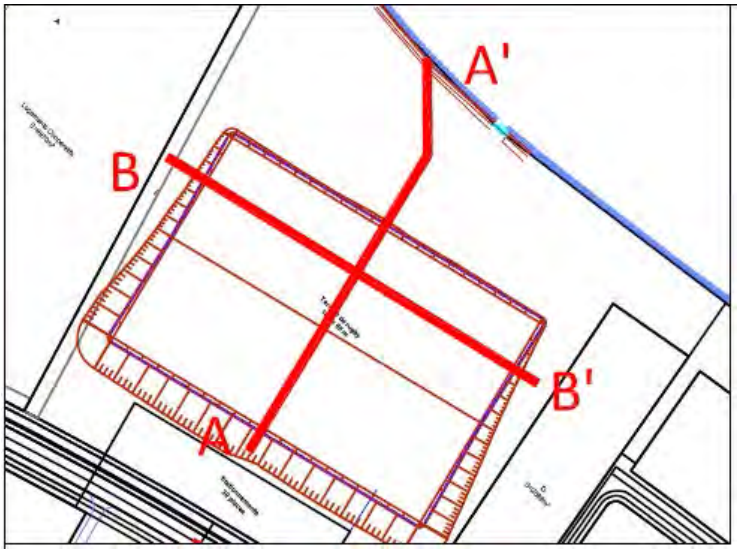
Le terrain de grands jeux sera associé à un Ø1200 qui en fera tout le tour afin de stocker les pluies fréquentes. Le volume stocké dans ce réseau sera de 400 m³.

Le regard de régulation placé en aval du bassin provisoire sera constitué d'un muret dont la hauteur sera calée sur le niveau des plus hautes eaux (surverse au-delà) et équipé d'un ajutage permettant de restituer le débit de fuite sous la charge hydraulique.

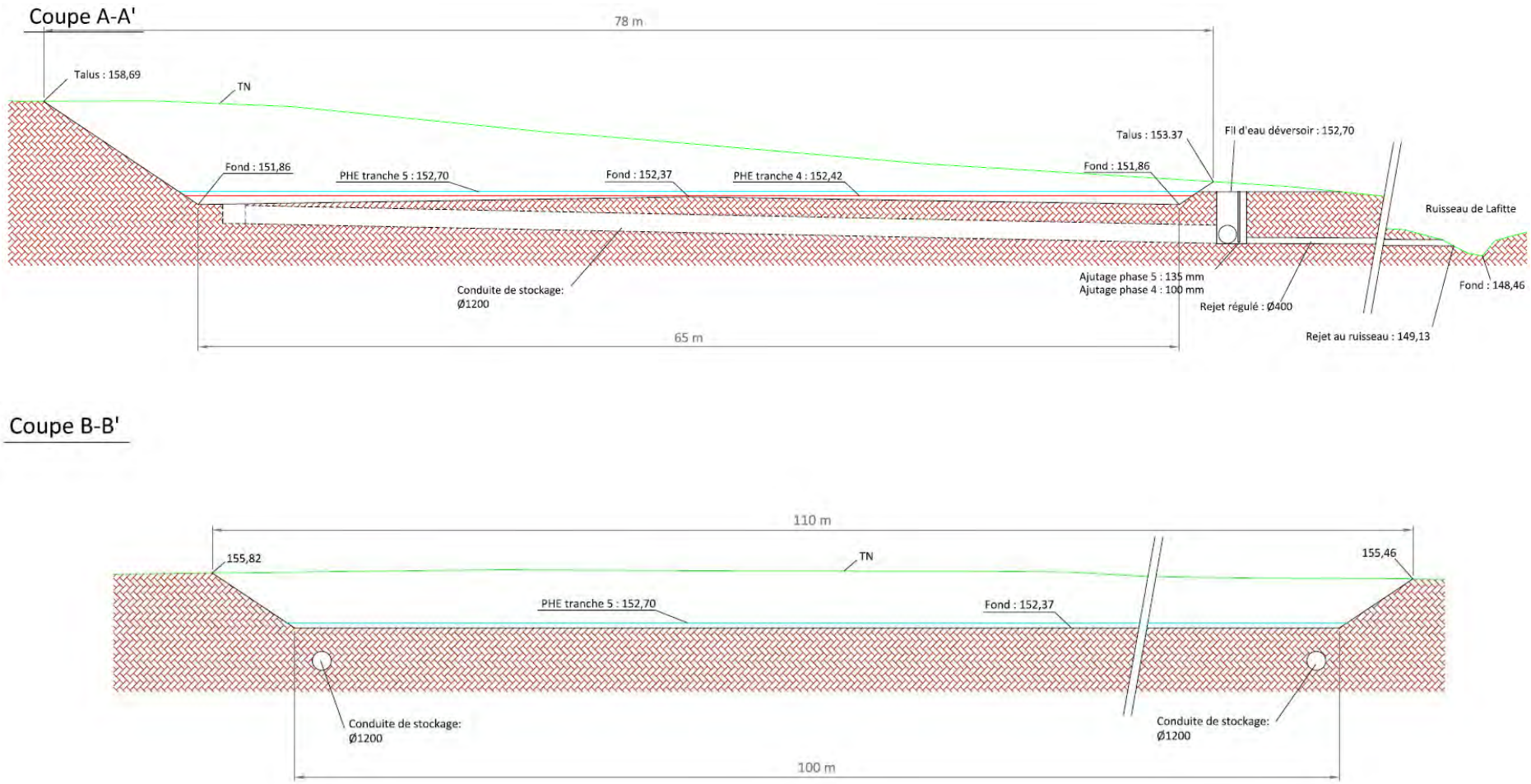
Le regard de régulation placé en aval du bassin définitif sera constitué uniquement d'un ajutage. La surverse sera effectuée sur tout le linéaire du bassin. En effet, la configuration du bassin fait qu'il débordera uniquement par le côté proche du ruisseau.

Les eaux ruisselleront ensuite à travers la ripisylve du ruisseau avant de le rejoindre. La pente étant très marquée vers le ruisseau, l'eau ne se dirigera en aucun cas vers les zones d'habitat.
A cet effet, une encoche sera réalisée dans le talus en partie basse. Cette encoche présentera une largeur de 90 m et une hauteur de 67 cm. » Dossier Loi sur l'Eau – OTCE Infra

Le bassin définitif correspondant au terrain de jeux présentera un volume utile de 4 530 m^3, avec une emprise au sol de 8 540 m^2 (110 x 78 m).



Localisation des coupes de principe du « bassin terrain grands sports » (source : OTCE Infra)



Coupes de principe du « bassin terrain grands sports » (source : OTCE Infra)

- Dimensionnement des collecteurs

Le matériau prévu pour les canalisations lors de la réalisation des travaux est du PEHD (coefficient de Manning-Strickler de 90).

Les dimensionnements des réseaux sont les suivants :

Branche	Réseau				Apports		
	Dimensions [1]	Strickler	Pente minimale (%)	Capacité (l/s)	Bassin versant	Q_{30} (l/s)	Vitesse (m/s)
1-2	400	90	4,5	515	1A	215	3,9
2-3	600	90	0,5	510	1A+1B	325	1,9
3-4	600	90	0,5	510	1A+1B+1C	365	2,0
5-6	5 / 0,6 / 1,0	30	7,8	15 200	1D	190	
6-7	500	90	0,5	310	1D	190	1,7
8-7	2,5 / 0,5 / 1,0	30	0,5	1 870	1F	230	
7-9	600	90	2,0	1 015	1D//1E//1F	790	3,6
10-9	500	90	0,5	310	1G	280	1,8
9-11	800	90	1,5	1 895	((1D//1E//1F)+1H)//1G	1 165	3,8
11-12	800	90	0,8	1 385	((1D//1E//1F)+1H)//1G+1I	1 120	3,1
12-rejet	800	90	1,5	1 895	(((1D//1E//1F)+1H)//1G+1I)//(1A+1B+1C+1J)	1 670	3,8
11-13	800	90	1,5	1 895	(((1D//1E//1F)+1H)//1G+1I)//(1A+1B+1C)	1 590	3,8
13-14	1000	90	0,5	1 985	(((1D//1E//1F)+1H)//1G+1I)//(1A+1B+1C)+2A	1 555	2,5
14-15	1000	90	0,5	1 985	(((1D//1E//1F)+1H)//1G+1I)//(1A+1B+1C)+2A+2B	1 750	2,5
16-17	2,5 / 0,5 / 1,0	30	0,5	1 870	3A	350	
17-18	2,5 / 0,5 / 1,0	30	0,5	1 870	3A//3B	680	
18-19	600	90	2,0	1 015	3A//3B//3C	1 000	3,6
19-22	800	90	0,5	1 095	(3A//3B//3C)+3D	1 095	2,2
20-21	500	90	0,5	310	3E	230	1,6
21-22	500	90	1,5	880	3E//3F	550	2,8
22-23	800	90	1,5	1 895	(3A//3B//3C+3D)//(3E//3F)	1 505	3,8
23-15	1200	90	0,5	3 225	(3A//3B//3C+3D)//(3E//3F)+3G	1 700	2,9
15-35	1200	90	0,6	3 535	((3A//3B//3C+3D)//(3E//3F)+3G)//((((1D//1E//1F)+1H)//1G+1I)//(1A+1B+1C)+2A+2B)	3 400	3,0
24-25	500	90	0,5	510	4A	335	1,6
26-25	400	90	4,0	490	4B	260	3,9
25-28	800	90	0,5	1 095	4A//(4B+4C)	670	2,2
27-28	400	90	4,0	490	4D	305	3,9
28-31	1000	90	0,5	1 985	(4A//(4B+4C))//(4D+4E)	1 155	2,5
29-30	2,5 / 0,5 / 1,0	30	0,5	1 870	4F	325	
30-31	500	90	3,0	765	4F//4G	720	3,9
31-32	1000	90	0,5	1 985	((4A//(4B+4C))//(4D+4E))//(4F//4G+4H)	1 545	2,5
33-32	400	90	3,0	420	4I	405	3,4
32-34	1000	90	1,0	2 805	(((4A//(4B+4C))//(4D+4E))//(4F//4G+4H))//4I	1 770	3,6
34-35	1200	90	0,5	3 225	(((4A//(4B+4C))//(4D+4E))//(4F//4G+4H))//4I+4J	1 830	2,9

Extrait du dossier Loi sur l'eau réalisé par OTCE Infra

Le réseau de collecte dimensionné présente donc des capacités compatibles avec l'évacuation des débits nominaux vicennaux.
Les canalisations ont été calées de manière à pouvoir garantir une couverture suffisante.

- Busage du fossé longeant la voie d'accès

« Le fossé longeant la voie d'accès est une dépression très végétalisée qui ne reprend que 5 habitations.
Ce fossé sera busé à l'Est du giratoire de manière à pouvoir créer la voie d'accès aux lots situés à l'Est.
Ce busage a été dimensionné au vu du bassin versant repris par ce fossé :

Superficie	Surfaces imperméabilisées	Surfaces perméables	Plus long chemin hydraulique	Pente	Coefficient de ruissellement
16 055 m²	2 915 m²	13 140 m²	265 m	5,8 %	0,43

Le temps de concentration de ce bassin versant a été estimé à 3 minutes. Le débit nominal trentennal est donc de 425 l/s (calculé par la méthode rationnelle).
Un busage de diamètre Ø400 sera mis en place (capacité de 455 l/s selon la formule de Manning Strickler pour une conduite en PEHD et une pente de 3,5 %). La vitesse de l'écoulement sera alors de 3,6 m/s.
Une chute sera aménagée en amont du busage pour permettre la limitation de la pente du busage à 3,5 % tandis que la pente du TN est de 10 %. » Données issues du dossier Loi sur l'Eau réalisé par OTCE Infra

Incidences qualitatives et mesures

- Incidences

  - Pollution saisonnière

Les pollutions saisonnières généralement rencontrées dans les ZAC sont liées :
- à l'entretien des espaces verts publics et des équipements collectifs (terrain de sport) ;
- au salage de la voirie en période neigeuse.

L'utilisation de pesticides sera limitée, voire interdite. Des techniques alternatives seront appliquées et, si besoin, imposées dans le cahier des charges de la ZAC, du fait de la proximité du ruisseau de Laffitte :
- méthodes curatives : fauchage, arrachage manuel, balayage mécanique, désherbage thermique ;
- méthodes préventives : emploi de paillage (écorces, déchets verts broyés, pouzzolane…), de films couvre-sol (biodégradable), de plantes couvre-sol, conception mieux adaptée d'espaces publics (enherbement de certaines parties de trottoirs par exemple), maintien des plantes spontanées dans certains espaces, à caractère naturel notamment.

On rappellera que l'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien de la couverture végétale des accotements et des fossés est soumise aux dispositions de l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 qui fixe notamment une interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires et en particulier des herbicides à moins de 5 m des cours d'eau et ruisseaux.

Le salage de la voirie sera réalisée de manière exceptionnelle et non pas systématiquement en période de gel ou d'enneigement.

- Pollution accidentelle

Dans l'emprise d'une ZAC, les pollutions accidentelles peuvent survenir essentiellement en cas d'accident routier, pouvant entraînant des déversements d'hydrocarbures ou d'autres polluants éventuellement transportés par un poids-lourd, aux conséquences plus ou moins importantes, en fonction des quantités déversées.

Toutefois, les risques d'accidents sur la ZAC seront faibles du fait de sa vocation d'habitat et d'équipements collectifs : les poids-lourds susceptibles de transporter des matières polluantes n'y circuleront pas. Par ailleurs, la vitesse de circulation à l'intérieur du site sera peu élevée et n'occasionnerait que peu de dommages lors d'un éventuel accident.

- Pollution chronique

La circulation routière sur les voiries peut conduire à la formation d'une charge polluante non négligeable, induite par l'usure des chaussées et des pneumatiques, par l'émission de gaz d'échappement, par la corrosion des éléments métalliques, par des pertes d'huiles des moteurs,…

Le flux des polluants est généralement récupéré par les eaux pluviales, du fait du caractère imperméable de la plupart des revêtements en milieu urbain. L'importance de la pollution chronique générée dépend de la fréquence et de l'intensité des précipitations. C'est une action brutale mais de courte durée. Le début de la phase de ruissellement est la plus critique, en raison de concentrations élevées en polluants. L'effet de dilution et l'autoépuration diminuent ensuite les concentrations de certains polluants.

À court terme, ces polluants contribuent à diminuer le stock d'oxygène dissous dans l'eau ou sont responsables d'une toxicité aiguë pour la faune et la flore aquatiques.

À long terme, les polluants s'accumulent dans l'eau et dans les sédiments (les matières en suspension et les substances qu'elles contiennent sédimentent dans les cours d'eau) ainsi que dans les organismes vivants. Les substances sont progressivement intégrées dans les chaînes alimentaires, entraînant diverses pathologies au niveau des organismes vivants.

À titre d'illustration, le guide de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau[16] indique les valeurs suivantes :

[16] Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement - Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau – Club Eau Aquitaine – Version octobre 2004

Matières	Charge en kg/an/ha actif pour un lotissement, un parking et une ZAC	Charge en kg/an/ha actif pour une zone urbaine dense et une ZAC importante
MES	660	1 000
DCO	630	820
DBO5	90	120
Hydrocarbures totaux	15	25
Plomb	1	1,3

Il faut noter toutefois que ces apports ne sont en fait pas répartis également tout au cours de l'année : ainsi un épisode pluvieux, peut entraîner à lui seul, plus de 10 % de la charge totale annuelle.

Les analyses effectuées sur des ouvrages de rétention montrent en effet que les premières eaux sont très chargées (70 % des poussières sont évacuées dans les premières minutes d'un orage), que la pointe de pollution se présente très légèrement avant la pointe de débit et, que si l'hydrogramme ne présente qu'un seul maximum de débit, les concentrations de polluants diminuent assez rapidement et en général plus vite que les débits.

- Mesures

Etant donné que les flux de micropolluants seront parfaitement limités, aucun dispositif de « traitement lourd » des eaux de ruissellement (de type station d'épuration) ne sera nécessaire dans le cadre de ce projet.

Le projet mettra en avant une gestion alternative des eaux de pluie en créant :

- à mi-pente : un chemin creux jouant le rôle de régulation des ruissellements des eaux pluviales ;
- en bas de pente, près du ruisseau de Laffitte : un bassin d'orage sous forme de terrain de sport.

En parallèle, le projet urbain propose une trame viaire sobre et limite la création de surfaces imperméabilisées sur les espaces publics.

Le stockage des eaux pluviales dans les divers ouvrages de régulation prévus permettra de décanter les eaux de ruissellement et ainsi de traiter la plus grande part de la pollution pluviale liée au lessivage des sols par temps de pluie (MES : Matières En Suspension). Les bassins traiteront donc la majeure partie de la pollution.

De nombreuses analyses effectuées sur des ouvrages de traitement des eaux pluviales (Etudes Chebbo, guides de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau, …) montrent qu'une très grande partie des micropolluants se fixent aux matières en suspension (à l'exception des produits solubles comme les nitrates, nitrites et phosphores) et notamment les hydrocarbures qui sont liés pour les 2/3 aux plus grosses particules.

Ces taux de fixation des micro-polluants aux matières en suspension sont les suivants :

DCO	DBO5	Hydrocarbures	Plomb	NTK
83 à 92 %	90 à 95 %	82 à 99 %	97 à 99 %	65 à 80 %

Les guides de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau indiquent également que 50 % des particules ont une taille inférieure à 29-38 µm. Ainsi, pour obtenir un résultat d'abattement significatif, il est nécessaire de retenir les particules supérieures à 40 ou 50 µm.

Le traitement par décantation des matières en suspension apparaît donc être un procédé performant de dépollution des eaux pluviales.

Les dispositifs mis en place sur les opérations devraient ainsi permettre de piéger au minimum 80 % des micropolluants émis, abattant ainsi les concentrations et les quantités en sortie des réseaux.

Un entretien rigoureux permettant la préservation de la qualité des eaux sera mis en place :

- suivi du bon fonctionnement des équipements de dépollution : cahier d'entretien des ouvrages compacts de prétraitement qui seront installés, enlèvement des macrodéchets dans et autour des ouvrages de collecte et de rétention/décantation, enlèvement régulier des sédiments dans les ouvrages de régulation mis en place ;
- balayage des voiries assurant l'élimination des matières en suspension susceptibles d'être entraînées par les eaux pluviales et des macro-déchets.

L'entretien et la gestion des espaces publics et des espaces verts seront organisés de manière écologique par des moyens mécaniques ou thermiques afin d'être moins polluants.

Incidences sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable

Aucun impact n'est à craindre dans ce domaine, car il n'existe à l'aval et à proximité du projet, aucune station de pompage ou puits destiné à l'alimentation en eau potable, publique ou privée.

Incidences sur la zone inondable

La frange nord-est des terrains du projet est concernée par la zone inondable du ruisseau de Laffite.

Aucun remblai n'est prévu en zone inondable. De manière plus générale, aucun aménagement n'est prévu en zone inondable (excepté les rejets des bassins de rétention).

Incidences sur les zones humides

Les promenades le long de la ripisylve du ruisseau de Laffitte par les riverains n'auront que peu d'impact sur les zones humides lorsque la ZAC sera en phase d'utilisation mais devront être pris en compte.
Les impacts potentiels concernant l'altération des zones humides sont très faibles.

Afin de maintenir la zone humide en fond de vallon du ruisseau de Laffitte, un cheminement fauché sera créé. Celui-ci permettra ainsi aux riverains de se promener le long de la ripisylve tout en maintenant la zone humide en état (**mesure de réduction**). Il s'agit pour cela de marquer le cheminement au seul moyen d'une intervention sur la végétation, ici de la fauche. Les interventions sur le sol sont réduites et très ponctuelles. Cette zone sera également peu ou pas fréquentable une partie de l'année.

- ➔ La gestion des eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées du site a été prise en compte par l'aménageur pour la préservation du réseau des eaux superficielles, constitué principalement par le ruisseau de Laffitte. Ses zones inondables et la qualité de ses eaux seront alors épargnées.
- ➔ Ces impacts et mesures sont précisés dans le dossier d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement.

4.2.1.6. Incidences et mesures sur les eaux souterraines

Etant donné que le projet se localise dans un secteur de formations colluviales argileuses, peu propices au développement d'écoulements souterrains, sans usage particulier notamment en termes de production d'eau potable, le secteur ne présente pas de sensibilité hydrogéologique particulière.

Les incidences potentielles du projet sur les eaux souterraines seront de plus limitées étant donné qu'aucune infiltration n'est prévue dans le cadre du projet :

- les lots seront raccordés à un réseau séparatif d'eaux usées,
- le projet de gestion des eaux pluviales prévoit la collecte et l'évacuation des eaux vers le réseau superficiel aval.

Néanmoins, les incidences hydrogéologiques du projet seront analysées afin de s'assurer que celui-ci soit sans incidence en termes de :

- modification des conditions d'alimentation de la nappe due à l'imperméabilisation partielle des sols,
- modification des conditions d'alimentation de la nappe aux abords des ouvrages enterrés,
- risque de diffusion de pollution accidentelle ou chronique.

4.2.1.6.1. Incidences sur les conditions d'alimentation des eaux souterraines

Le projet pourrait avoir des effets sur les conditions d'alimentation des eaux souterraines par l'imperméabilisation partielle des sols ce qui réduit la surface d'infiltration des eaux dans le sol, puis dans le sous-sol.

Le projet conduira à imperméabiliser environ une dizaine d'hectares de terres agricoles : les eaux de pluie, tombant actuellement dans cette emprise, ruissellent pour partie mais sont aussi utilisées par les plantes, s'évaporent ou s'infiltrent dans le sol.

Compte tenu des caractéristiques climatiques, topographiques, pédologiques et géologiques, cette infiltration peut être estimée à 10 à 15 % des précipitations, soit une hauteur d'eau de l'ordre de 70 mm par an, équivalente à 70 litres/m^2/an. L'imperméabilisation liée au projet pourrait donc entraîner un déficit annuel d'infiltration de l'ordre de 7 000 m^3.

Etant donné que tous les terrassements, ainsi que la mise en place des réseaux enterrés dans le cadre de l'opération ne seront que superficiels (ou peu profonds), soit hors d'eau, les écoulements souterrains pourront continuer à circuler sans entrave en dehors des éventuels écoulements souterrains des formations colluvionnaires les plus sableuses et des horizons alluvionnaires les moins argileux : aucun effet de barrage, ou de dérivation de la nappe, lié aux travaux, n'est donc ici à redouter.

Si des écoulements étaient localement interceptés, des dispositifs de drainage ou sous-drainage (de type drains enterrés, tranchée drainante protégée par géotextile, …) seront mis en place.

Compte tenu de l'absence de tout usage des éventuels écoulements présents dans les formations colluvionnaires, aucune incidence quantitative n'est ici à redouter.

4.2.1.6.2. Risque de rabattement de nappe

Aucun pompage dans la nappe n'est prévu dans le cadre du projet : aucun rabattement de nappe n'est donc à redouter.

L'ensemble des réseaux enterrés (EU, AEP, EP) et les ouvrages de régulation des eaux pluviales seront positionnés à faible profondeur, afin de réduire le risque et l'importance de recouper les éventuels écoulements souterrains pouvant apparaître dans les formations molassiques.

4.2.1.6.3. Risque de diffusion de pollution accidentelle ou chronique

Les incidences potentielles du projet sur les eaux souterraines seront de plus limitées étant donné qu'aucune infiltration n'est prévue dans le cadre du projet :

- Les eaux usées domestiques seront collectées par un réseau séparatif puis dirigées vers la station d'épuration de L'Isle-Jourdain. Aucun dispositif d'assainissement autonome des eaux usées ne sera donc aménagé dans le cadre du projet.
- Le projet de gestion des eaux pluviales prévoit la collecte et l'évacuation des eaux vers des ouvrages de régulation (chemin creux, bassin d'orage au sein du terrain de sport) puis vers le réseau superficiel aval.

4.2.1.6.4. Mesures prises en faveur de la protection des eaux souterraines

Toutes les mesures prises en faveur de la protection des eaux superficielles permettront également de protéger les écoulements souterrains présents dans les formations colluviales du site, avec principalement la mise en place d'ouvrages de régulation des eaux pluviales.

➔ Les eaux souterraines ne seront pas impactées de manière notable par le projet de réalisation de la ZAC.
➔ La gestion des eaux pluviales contribuera à la préservation de la qualité des eaux souterraines.
➔ Ces impacts et mesures seront précisés dans le dossier d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement.

4.2.2. Incidences sur le milieu naturel et mesures

4.2.2.1. Incidences

4.2.2.1.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces)

Les promenades le long de la ripisylve du ruisseau de Laffitte par les riverains peuvent entrainer une dégradation des habitats lorsque la ZAC sera en phase d'utilisation.

Les impacts potentiels concernant l'altération d'habitats naturels sont directs et permanents.

Synthèse de l'impact « Destruction ou altération d'habitats naturels »

Impact	Type d'impacts	Surface concernée	
Destruction ou altération d'habitats naturels	Directs et permanents	Prairies de fauche mésophiles	~11 ha
		Cultures	~11 ha
		Fourrés	~0,5 ha
		Zones rudérales	~0,3 ha
		Haies	500 ml[17]
		TOTAL	**22,8 ha**

Habitats dégradés ou détruits par espèces ou groupes d'espèces à enjeux

Groupe d'espèces	Habitats dégradés ou détruits	Surface détruite ou altérée
Avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts	Prairies de fauche, fourrés et haies	~11,5 ha
Avifaune des milieux anthropiques	1 bâtiment (entrepôt) abandonné	400 m²
Écureuil roux	Haies arborées	100 mètres linéaires
Lézard des murailles et Lézard vert occidental	Fourrés, ronciers et haies	~1 ha
Couleuvre à collier et Couleuvre verte et jaune	Fourrés, ronciers, haies, prairies de fauche	~12 ha

4.2.2.1.2. Destruction d'une espèce protégée

Cette incidence concerne essentiellement la phase chantier. Elle a ainsi été détaillée au sein du chapitre 4.1.2.

4.2.2.1.3. Dérangement des espèces

L'activité de la ZAC peut créer un dérangement pour la faune fréquentant le site. L'impact potentiel est alors **direct et permanent**. Néanmoins, le secteur est déjà très urbanisé, ne modifiant que peu les habitudes de la faune locale. Ainsi, les incidences potentielles sont évaluées comme **faibles à moyens**.

[17] *ml= mètre linéaire*

Synthèse de l'impact « Dérangement des espèces »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Dérangement des espèces	Directs et permanent	Avifaune
		Écureuil roux
		Reptiles

Certains espèces sont dîtes anthropophiles, comme certains oiseaux, l'Écureuil roux et le Lézard des murailles. Pour ces espèces, le dérangement lié au projet sera minime puisqu'elles sont d'ores et déjà adaptées à vivre en zone urbaine.

4.2.2.1.4. Favorisation d'espèces envahissantes

La présence de jardins privés et collectifs souvent avec des espèces ornementales est un risque pour la prolifération d'espèces végétales envahissantes. Ces perturbations **indirectes et permanentes** peuvent êtres importantes au niveau de la ZAC, mais également sur les zones alentours par dissémination.

Sans mise en place de mesures de protection, l'impact de la colonisation par des espèces exotiques envahissantes est évalué comme **moyen à fort**.

Synthèse de l'impact « Favorisation d'espèces exotiques envahissantes »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes	Indirects et permanentes	Toutes les espèces

4.2.2.1.5. Altération du fonctionnement écologique

Comme évoqué au chapitre 4.1.2, les incidences sur le fonctionnement écologique local et sur le déplacement des espèces est lié à la potentielle rupture du corridor écologique primaire représenté par le ruisseau de Laffitte et sa ripisylve sur environ 600 m de linéaire.

Les bâtiments et ouvrages de la ZAC une fois en place vont entrainer une modification des milieux par déboisement, débroussaillage,… pouvant avoir un effet néfaste sur le fonctionnement écologique local en créant des barrières écologiques.

Sans mesures d'évitement ou de réduction, cet impact potentiel, **direct** et **temporaire** est considéré comme **moyen**.

Synthèse de l'impact « Fonctionnement écologique »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Fonctionnement écologique	Directs et temporaires	Toutes les espèces

4.2.2.1.6. Changement d'occupation du sol

La présence de bâtiments, clôtures, voies de circulation,… va entrainer une réelle modification de l'occupation du sol. Une grande partie des terrains impactés par le projet sont toutefois sans grand intérêt écologique. Sans mesure d'évitement ou de réduction cet impact potentiel, **direct** et **permanent** est considéré comme « moyen ».

Synthèse de l'impact « Changement d'occupation du sol »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces	Phase concernée
Changement d'occupation du sol	Directs et permanentes	Toutes les espèces	Début au cours de la phase chantier Surtout en phase d'utilisation de la ZAC

4.2.2.1.7. Destruction ou altération de la zone humide en bordure du ruisseau de Laffitte

Les promenades le long de la ripisylve du ruisseau de Laffitte par les riverains peuvent entrainer une dégradation des habitats. Ces impacts potentiels **directs** et **permanents** sont évalués comme **moyens**.

Synthèse de l'impact « Destruction de la zone humide »

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Destruction ou altération d'une zone humide	Directs et permanentes	Espèces fréquentant les zones humides

4.2.2.1.8. Synthèse des incidences

L'ensemble des incidences est repris dans le tableau ci-dessous.

Synthèse des impacts du projet

Impact	Type d'impacts	Groupe d'espèces
Destruction ou altération d'habitats naturels	Directs et permanents	Toutes les espèces
Dérangement des espèces	Directs et permanents	Avifaune, Écureuil roux et Reptiles
Changement d'occupation du sol	Directs et permanentes	Toutes les espèces
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes	Indirects et permanentes	Toutes les espèces
Fonctionnement écologique	Directs et temporaires	Toutes les espèces
Destruction ou altération d'une zone humide	Directs et permanentes	Espèces fréquentant les zones humides

4.2.2.2. Mesures d'atténuation

4.2.2.2.1. Mesures d'évitement

ME1 : Préservation des haies et bosquets
ME2 : Préservation de la ripisylve
ME3 : Mise en place d'un calendrier d'intervention

Ces mesures d'évitement ont été décrites au chapitre 4.1.2. Elles sont à prendre en compte aussi bien en phase travaux qu'exploitation de la ZAC.

4.2.2.2.2. Mesure de réduction

MR3 : Réduction du risque d'incendie
MR4 : Réduction des risques de pollution

Pour rappel, ces mesures ont été décrites au chapitre 4.1.2. Elles sont à prendre en compte aussi bien en phase travaux qu'exploitation de la ZAC.

MR9 : Création de corridors écologiques et de milieux propices à la venue de la faune

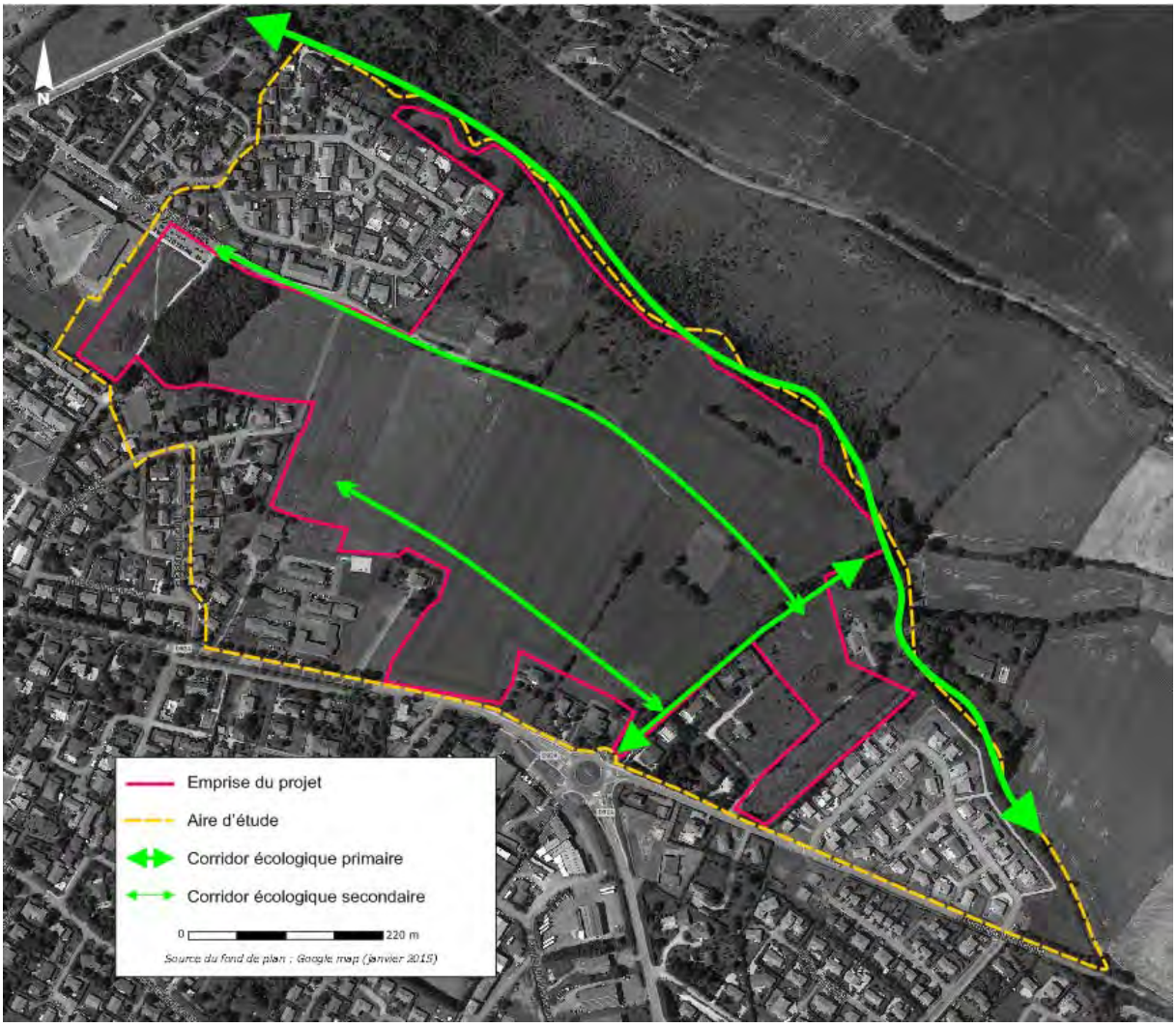
- Description de la mesure

Les cheminements doux et la voirie seront bordés de haies (double ou simple) pour permettre de reconstituer un maillage écologique.
Ces plantations s'appuieront sur les haies existantes qui seront maintenues.

Seules des essences locales seront sélectionnées pour ces replantations : Chêne pubescent, Chêne pédonculé, Érable champêtre, Aubépine, Frêne élevé, Orme champêtre….

Les clôtures seront proscrites dans la mesure du possible ou seront de type « transparent » pour la petite faune (fenêtre de passage ou bas de la clôture surélevé).

- Localisation de la mesure



Corridors verts créés ou préservés le long des voies structurantes 2 et 3

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique à l'ensemble des espèces puisque le maillage écologique local sera renforcé. Cela permettra d'optimiser le déplacement des espèces qui coloniseront la ZAC.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permettra de répondre à l'impact lié à l'altération du fonctionnement écologique local et au dérangement des espèces.

- Surface concernée

Au total 800 m de corridor vert sera rétablie à partir de cette mesure.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera réalisée après la phase chantier afin d'être effective pour l'utilisation de la ZAC.

MR10 : Création potentielle de zones humides

- Description de la mesure

La noue de collecte des eaux pluviales localisée à mi-pente de la ZAC pourrait voir se développer, en son lit, avec une pente longitudinale subhorizontale, des plantes caractéristiques de milieux humides (joncs, carex, laiches, …).

- Localisation de la mesure

La noue de collecte des eaux pluviales traversera le site d'Ouest en Est. Elle évoluera en zone humide linéaire.

Localisation du chemin creux qui évoluera en zone humide linéaire

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique à l'ensemble des espèces fréquentant les milieux humides.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permettra de répondre à l'impact sur les habitats d'espèces et de zones humides.

- Surface concernée

La noue permettra de créer une zone humide sur un linéaire d'environ 400 m.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera réalisée après la phase chantier afin d'être effective pour l'utilisation de la ZAC.

MR11 : Création d'un cheminement fauché

- Description de la mesure

Afin de maintenir la zone humide du ruisseau de Laffitte, un cheminement fauché sera créé. Celui-ci permettra ainsi aux riverains de se promener le long de la ripisylve tout en maintenant la zone humide en état. Il s'agit pour cela de marquer le cheminement au seul moyen d'une intervention sur la végétation, ici de la fauche. Les interventions sur le sol sont réduites et très ponctuelles. Cette zone sera également peu ou pas fréquentable une partie de l'année.

- Localisation de la mesure

Ce cheminement longera le ripisylve du ruisseau de Laffitte au Nord des terrains du projet.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique à l'ensemble des espèces fréquentant les milieux herbeux.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permettra de répondre à l'impact lié à la destruction d'habitats d'espèces.

- Surface concernée

Ce cheminement couvrira une distance d'environ 500 m le long du ruisseau de Laffitte.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera réalisée après la phase chantier afin d'être effective pour l'utilisation de la ZAC.

MR12 : Panneaux de sensibilisation

- Description de la mesure

La mise en place de panneaux de sensibilisation sur le rôle des zones humides le long de ce cheminement permettrait d'avertir et de sensibiliser les utilisateurs.

- Localisation de la mesure

Les panneaux de sensibilisation seront mis en place le long du cheminement enherbé au Nord des terrains du projet.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette action de sensibilisation sera bénéfique à toutes les espèces.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permettra de répondre à l'impact lié à la destruction d'individus d'espèces à enjeux et de leurs habitats privilégiés.

- Surface concernée

Un minimum de 2 panneaux sera positionné le long des 500 m du cheminement enherbé.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera réalisée après la phase chantier afin d'être effective pour l'utilisation de la ZAC.

4.2.2.3. Mesure de conservation

En complément des mesures d'évitement et de réduction, des actions de conservation de type restauration de milieux seront appliquées.

MC : Restauration d'une prairie de fauche dégradée

- Description de la mesure

La destruction de la population de Salsifis du Midi est inévitable au vu du projet. Afin de compenser cette destruction, une prairie de fauche dégradée présente au Nord-Est des terrains sera restaurée (arrachage des ligneux, fauche tardive, …).

- Localisation de la mesure

La prairie de fauche qui sera restaurée se localise dans la partie Nord-Est du site.

Localisation de la prairie de fauche restaurée

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique à l'ensemble des espèces fréquentant les milieux herbeux. Notamment les reptiles, certains oiseaux et le Salsifis du Midi.

- Impacts ciblés par la mesure

Cette mesure permettra de répondre à l'impact lié à la destruction d'individus d'espèces à enjeux et de leurs habitats privilégiés.

- Surface concernée

La restauration sera effectuée sur une surface d'environ 5000 m². Cette prairie de fauche sera en relation directe avec le corridor écologique du ruisseau de Laffitte, notamment à partir de la jonction enherbée mise en place le long du cours d'eau.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera réalisée après la phase chantier afin d'être effective pour l'utilisation de la ZAC.

4.2.2.4. Mesures compensatoires

Étant donné que l'impact résiduel, après l'application des mesures de suppression, de réduction ou conservatoires liées au projet est faible ou négligeable pour certaines espèces, aucune mesure de compensation n'est prévue.

4.2.2.5. Mesures de suivi

Diverses mesures permettront d'effectuer un diagnostic écologique afin de réaliser un suivi et de guider le maitre d'ouvrage afin de valoriser au mieux le site :

- Assistance technique au porteur de projet : en phase chantier, un suivi écologique de la zone d'étude pourra être réalisé, visant à mesurer les impacts effectifs du chantier vis-à-vis des équilibres biologiques du site : mise en œuvre de mesures correctives facilitant l'application des mesures réductrices et suppressives (respect des périodes d'intervention…).

- Proposition d'un plan de suivi du site : modalités de contrôle de terrain et de suivi régulier de l'efficacité des mesures ayant contribuées à la délivrance de l'autorisation (validation de l'ensemble des mesures, contrôle des plantations et des essences employées, vérification du respect des connexions écologiques…).

- Réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques afin d'évaluer la richesse biologique après travaux et de savoir si les espèces observées avant le changement d'occupation des sols utilisent toujours le secteur.

Les missions de suivis se découperont donc en 3 phases :

- **Phase 1 :** état des lieux du site et préconisation (MS1) ;
- **Phase 2 :** veille écologique en phase chantier (MS2) ;
- **Phase 3 :** suivi écologique après travaux du site (MS3) ;

Les phases 1 et 2 ont été décrites au chapitre 4.1.2.

4.2.2.5.1. Phase 3 : suivi écologique après travaux du site

Concernant la phase 3, un suivi écologique doit être prévu à 1,3, 5, 10, 20 et 25 ans après la mise en fonctionnement du site.

Ce suivi permettra d'évaluer l'efficacité des mesures réalisées et de valoriser les actions menées par le maître d'ouvrage

Les indicateurs de suivis, décidés au cours de la phase 1, seront alors comparés et une analyse statistique permettra d'évaluer la pertinence de chacune des mesures.

Cette expertise a pour vertu de qualifier de manière précise le réel impact de la carrière sur la biodiversité locale. Elle pourra ainsi servir de référence dans le cadre de l'élaboration de projets similaires.

4.2.2.5.2. Méthodologie des suivis naturalistes

Méthodologies employées pour les relevés « flore »

La flore supérieure sera recensée le long de plusieurs transects représentatifs, choisis afin d'échantillonner tous les milieux. Ces parcours seront géoréférencés de manière à les répéter à l'identique au cours des suivis de chantier et de fonctionnement de la ZAC.

En complément, des placettes virtuelles positionnées sur les différents habitats permettront de compléter le recensement exhaustif des espèces et de préciser leurs coefficients d'abondance-dominance.

Méthodologies employées pour les relevés « faune »

Pour la faune, l'ensemble des espèces observées sera noté : les groupes analysés seront les oiseaux, les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes.

- **Relevés ornithologiques**

L'étude de l'avifaune s'intéresse aux populations d'espèces d'oiseaux présentes ou utilisant le périmètre d'étude.

De plus, les oiseaux feront l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée sera « l'Échantillonnage Fréquentiel Progressif» (EFP) qui consiste en un sondage de 20 mn du type « présence-absence » des espèces, effectué sur chaque station échantillon (10 points d'écoute seront réalisés). Plusieurs stations échantillons seront mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents au sein du périmètre d'étude.

En complément des transects géoréférencés seront parcourus afin d'établir un indice kilométrique d'abondance (IKA) par milieux.

- **Relevés herpétologiques**

Une analyse des ***amphibiens*** qui colonisent le site sera effectuée. Cette analyse sera ciblée sur les zones humides créées ou conservées. La population d'amphibiens sera quantifiée au fil des ans afin d'étudier son évolution.

Pour les ***reptiles***, différentes méthodes seront utilisées : seront mis en place des itinéraires-échantillons, des transects et des sondages dans les différents habitats de la zone d'étude avec une priorité pour les milieux ouverts et semi-ouverts.

Les prospections diurnes permettront de localiser la grande majorité des espèces de reptiles présentes dans la zone d'étude.

De plus la mise en place de plaques noires, disposées dans des points stratégiques lors des premiers inventaires, permettra d'attirer les reptiles qui trouveront refuge et chaleur sous celle-ci. La colonisation de ces plaques d'une année à une autre donnera une indication sur l'efficacité des mesures mises en place en leur faveur.

De plus, la recherche d'indices de présence, telle que les mues, est importante du fait de la discrétion de ces espèces.

- **Relevés des mammifères**

Un repérage des traces et indices de présence (traces au sol des sabots, frottis contre les arbres, fèces, etc.) sera réalisé, les rencontres étant généralement rares.

Cet inventaire sera réalisé le long des transects homogénéisés afin d'exploiter et comparer les données des différents relevés.

- **Relevés entomologiques**

Pour les Odonates et les Lépidoptères Rhopalocères, les captures au filet à insectes lors des journées ensoleillées et aux heures les plus propices (de 10h00 à 18h00 en été) seront organisées.

Pour les Orthoptères, trois stratégies d'échantillonnage seront mises à l'œuvre. La première consiste à parcourir la surface à échantillonner à l'aide d'un filet fauchoir pour l'inventaire des Criquets. Pour les sauterelles, insectes le plus souvent cachés dans les fourrés et les arbres, un parapluie japonais sera utilisé par la méthode dite du « battage ». Enfin, l'échantillonnage sera complété par un inventaire « à vue » des Orthoptères rencontrés. Cette étude permettra à partir des exigences de chaque espèce de définir des cortèges par milieux et donc d'identifier les espèces inféodées aux milieux humides.

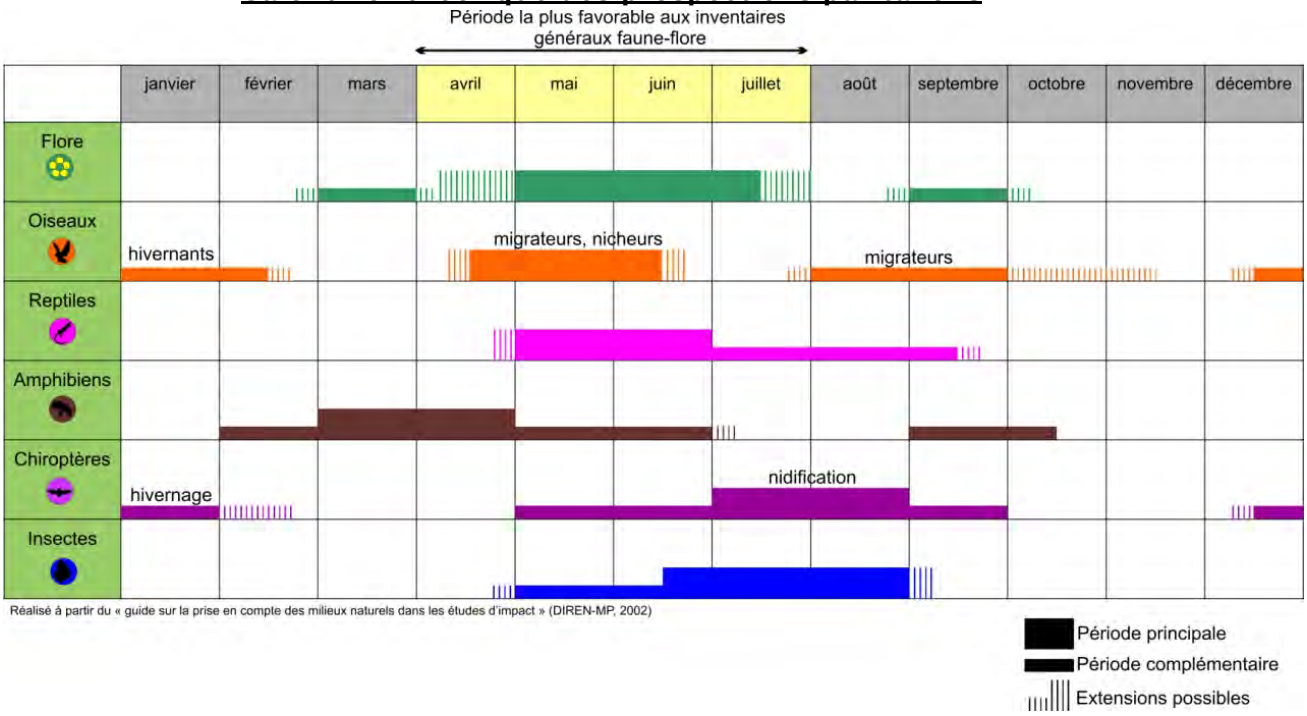
Ainsi, pour ces taxons, un minimum de 5 transects sera réalisé afin d'échantillonner tous les milieux, dans une bande large de 5 m de part et d'autres du parcours[18].

Les périodes les plus propices aux inventaires écologiques

Chaque taxon ayant des mœurs différentes, les périodes de prospection en fonction du groupe visé seront différentes. Toutefois, pour des inventaires généraux, la période la plus favorable se situe entre les mois d'avril et de juillet.

[18] Selon le protocole PROPAGE : http://propage.mnhn.fr/sites/propage.mnhn.fr/files/Fiche-Protocole.pdf

Calendrier théorique des prospections par taxons



4.2.2.5.3. Synthèse des suivis proposés

Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	**Protocoles d'inventaire proposés**	**Indicateurs de biodiversité proposés**	**Périodes d'inventaires**	**Échéancier des interventions**
Oiseaux	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'EFP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 10 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	Années 1, 3, 5, 10, 20, 25
Mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirectes (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fèces, …) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	Années 1, 3, 5, 10, 20, 25
Reptiles/Amphibiens	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directes (observation visuelle, écoute) et indirectes (observation des mues, traces d'activité, …) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	Années 1, 3, 5, 10, 20, 25
Insectes	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 5 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Évolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	Années 1, 3, 5, 10, 20, 25
Flore/ Habitat de végétation	Réalisation d'inventaires de la flore supérieure le long de plusieurs transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, complétés par le recensement exhaustif des espèces et de leurs coefficients d'abondance-dominance sur plusieurs placettes virtuelles positionnées sur les différents habitats	Habitat d'intérêt communautaire de la directive Habitat Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge de la flore menacée de France	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	Années 1, 3, 5, 10, 20, 25

4.2.2.6. Incidences résiduelles avec l'application des mesures

ME1: Préservation des haies et bosquets
ME2: Préservation de la ripisylve
ME3: Mise en place d'un calendrier d'intervention

MR3 : Réduction du risque d'incendie
MR4 : Réduction des risques de pollution
MR9 : Création de corridors écologiques et de milieux propices à la venue de la faune
MR10 : Création potentielle de zones humides
MR11 : Création d'un cheminement fauché
MR12 : Panneaux de sensibilisation

MC : Restauration d'une prairie de fauche dégradée

MS 3 : Suivi écologique

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)		Mesures de suppression, de réduction ou de compensation due au réaménagement	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats		ME1, ME2, MR3, MR4, MR11, MR12	Faibles
Destruction d'espèces à enjeux	Flore	MC	Faibles
	Avifaune	ME1, ME2, ME3,	Faibles
	Mammifères	ME1, ME2, ME3	Faibles
	Herpétofaune	ME1, ME3	Faibles
	Insectes	ME2, ME3	Faibles
Dérangement des espèces		ME1, ME2, ME3, MR9, MR10	Faibles
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes		-	Faibles
Fonctionnement écologique		ME1, ME2, MR9, MR10	Faibles
Zone humide		ME2, MR11, MR12	Faibles

Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de conservation mises en place

Mesure	Espèce(s) bénéficiant de la mesure	Impact(s) ciblé(s)	Surface/Linéaire [19]	Calendrier de mise en place
ME1	Oiseaux Reptiles	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce Dérangement d'espèce Changement d'occupation du sol Fonctionnement écologique	1 ha de bois 950 m de haies 600 m de ripisylve	Phase préparatoire
ME2	Oiseaux Écureuil roux	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce Dérangement d'espèce Changement d'occupation du sol Altération du fonctionnement écologique local	600 m	Phase préparatoire
ME3	Toutes les espèces	Dérangement d'espèces	22,8 ha	Phase préparatoire
MR9	Toutes les espèces	Altération du fonctionnement écologique local Dérangement d'espèces	800 m	Phase chantier
MR10	Espèces de milieux humides	Destruction d'habitats d'espèces Altération d'une zone humide	400 m	Phase chantier
MR11	Oiseaux Reptiles	Destruction d'habitats d'espèces	500 m	Phase chantier
MR12	Toutes les espèces	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce	Minimum 2 panneaux	Phase chantier
MC	Reptiles Oiseaux Salsifis du Midi	Destruction d'individu et d'habitats d'espèce	5000 m²	Phase chantier

[19] *Il s'agit ici de la surface (ou linéaire) créée dans le cadre de la mise en place de la mesure*

Synthèse des mesures par espèces en phase exploitation

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
Ail de Naples	Moyens	Destruction de pieds	Moyens à forts	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Moyens	Restauration d'une prairie de fauche	Faibles	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats d'espèces	Moyens à forts		Moyens à forts		Faibles	
Salsifis du Midi	Moyens	Destruction d'individus sur une surface de 3 ha	Moyens à forts	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Moyens	Restauration d'une prairie de fauche	Faibles	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats d'espèces (3 ha)	Moyens à forts		Moyens à forts		Faibles	
Cisticole des joncs	Faibles à moyens	Destruction d'individus par écrasement d'un nid (500 m)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Faibles	Création de corridor végétal Création de zones humides Création d'un cheminement fauché	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~500 m)	Moyens à forts		Faibles à moyens		Faibles	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Nuls		Nuls	
Gobemouche noir	Moyens	Altération ou destruction d'habitats de repos, de reproduction et de chasse dont corridors de déplacement (~600 m)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Création de corridor végétal Création de zones humides Création d'un cheminement fauché	Nuls	Favorable
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles		Faibles	
Fauvette à tête noire	Faibles	Altération ou destruction d'habitats	Moyens	Préservation de haies et bosquets	Nuls	Création de corridor végétal	Nuls	Favorable

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
Grimpereau des jardins Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pouillot véloce Rossignol philomèle		de repos, de reproduction et de chasse dont corridors de déplacement (~600 m)		Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention		Création de zones humides Création d'un cheminement fauché		
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles		Faibles	
Hirondelle rustique	Moyens	Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~2000m²)	Moyens à forts	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Moyens	Création de corridor végétal Création de zones humides Création d'un cheminement fauché	Faibles	Favorable
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles à moyens		Faibles	
Moineau friquet	Faibles à moyens	Destruction d'individus par destruction d'un nid (400 m²)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Création de corridor végétal Création de zones humides Création d'un cheminement fauché	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~2000m²)	Moyens à forts		Moyens		Faibles	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles à moyens		Faibles	

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
Rougequeue noir	Faibles	Destruction d'individus par destruction d'un nid (400 m²)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Création de corridor végétal Création de zones humides Création d'un cheminement fauché	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction dont corridors de déplacement (~2000m²)	Moyens à forts		Moyens		Faibles	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles à moyens		Faibles	
Couleuvre à collier Couleuvre verte-et-jaune Lézard des murailles Lézard vert occidental	Faibles à moyens	Destruction d'individus par écrasement d'un nid (~22,8 ha)	Moyens	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Faibles à moyens	Création de corridor végétal Création de zones humides Création d'un cheminement fauché	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de chasse dont corridors de déplacement (~4 ha)	Moyens à forts		Moyens		Nuls	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Faibles à moyens		Faibles		Nuls	
Écureuil roux	Forts	Destruction d'individus (gîte)	Moyens à forts	Préservation de haies et bosquets Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Création de corridor végétal	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de chasse dont corridors de déplacement (~450 m)	Moyens à forts		Faibles à moyens		Nuls	
		Dérangement des espèces (sur minimum 22,8 ha)	Moyens		Faibles		Nuls	

Espèces / Étapes	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction et de conservation	Évaluation des impacts après réduction	État de conservation après application des mesures
Caloptéryx hémorroïdal	Faibles à moyens	Destruction d'individus (collision)	Faibles	Préservation de haies et bosquets	Nuls	Création de zones humides	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats privilégiés (ruisseau et sa ripisylve)	Moyens à forts	Préservation de la ripisylve Mise en place d'un calendrier d'intervention	Faibles		Nuls	
Decticelle des friches	Faibles à moyens	Destruction d'individus (collision)	Faibles	Emprise du projet hors coteaux secs	Nuls	Création de corridor végétal	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats privilégiés (coteaux secs)	Moyens	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Création d'un cheminement fauché	Nuls	
Ocellé de la canche	Moyens	Destruction d'individus (collision)	Faibles	Emprise du projet hors coteaux secs	Nuls	Création de corridor végétal	Nuls	Favorable
		Altération ou destruction d'habitats privilégiés (coteaux secs)	Moyens	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Nuls	Création d'un cheminement fauché	Nuls	

4.2.2.7. Chiffrage des mesures

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage des mesures, détaillé pour chacune d'elles.

Code	Mesures	Coût
ME1	Préservation des haies et bosquets	Aucun surcoût
ME2	Préservation de la ripisylve	Aucun surcoût
ME3	Mise en place d'un calendrier d'intervention	Aucun surcoût
MR3	Réduction du risque d'incendie	Aucun surcoût
MR4	Réduction des risques de pollution	Aucun surcoût
MR9	Création de corridors écologiques et de milieux propices à la venue de la faune	9 000 €
MR10	Création potentielle de zones humides	1000 €
MR11	Création d'un cheminement fauché	~250 € par an
MR12	Panneaux de sensibilisation	1500 €
MC	Restauration d'une prairie de fauche dégradée	1000 €
MS3	Suivi écologique après travaux	4 500 € par an
TOTAL minimum		**17 250 €**

4.2.3. Incidences sur le paysage, le patrimoine et mesures

4.2.3.1. Incidences sur le patrimoine

La ZAC n'aura aucune incidence sur le patrimoine culturel local.

4.2.3.2. Incidences sur le paysage et covisibilités

- Depuis le voisinage

Les habitants des lotissements voisins au Nord du site (lieux-dits « Laffitte » et « Barcellone »), des habitations isolées longeant l'avenue de Toulouse à l'Ouest et celle située au Sud (« La Porterie ») subiront directement les changements paysagers du site sur lequel sera implantée la ZAC. Des parcelles agricoles bocagères seront transformées en une zone où de nombreux bâtiments seront implantés.

- Depuis la voirie locale

Depuis l'avenue de Toulouse, seuls les premiers bâtiments seront perceptibles.

Depuis la rue de la Porterie, en arrivant aux abords de la ZAC, l'ensemble de la voirie et des futurs logements et infrastructures seront visibles d'un seul tenant du fait de la topographie. Cette rue qui se prolongera au cœur de la ZAC permettra de la desservir vers l'Est et vers l'Ouest prolongeant ces perceptions.

La future voie de contournement[20] de L'Isle Jourdain qui ne desservira préalablement que la ZAC et le lotissement de « La Prairie de Laffitte » aura une vue plongeante sur l'ensemble des futurs logements qui la borderont. Les perceptions sur l'habitat isolé existant à « La Porterie » vers le Sud de cette voie seront limitées par le maintien des haies et la création d'une délaissée qui sera ponctuellement arborée (haie le long de la voirie).

- Depuis le GR653

Le chemin de randonnée GR653 domine le site au Nord : les vues seront directes et plongeantes depuis cette voie empruntée par les randonneurs et quelques habitants et touristes, logeant dans les maisons d'hôtes qui se localisent le long de cette voie.

4.2.3.3. Mesures d'intégration paysagère

Les mesures

Les haies existantes sur le site et en bordure seront conservées dans leur grande majorité **(mesure de réduction)**. Ainsi, les perceptions sur le site seront limitées depuis les habitations voisines notamment celles isolées du secteur Sud-Ouest de « La Porterie » qui seront enclavées entre un lotissement au Sud, la ZAC de « La Porterie-Barcellone », l'avenue de Toulouse et la VC n°1.

[20] Cette voie prévue au PLU de L'Isle-Jourdain ne sera pas construite avant plusieurs années, voire dizaines d'années.

Seule la double haie du chemin creux sera détruite sur une largeur suffisante (10 m) permettant de créer une voie rejoignant le lotissement de « La prairie de Laffitte » au Sud. Cette brèche créera des cônes de vision sur le site pour l'habitation isolée de « La Porterie », au Sud-Est, située près du ruisseau de Laffitte. Les autres habitations de ce secteur auront des vues directes sur les lots les plus à l'Est, qui seront implantés dans cette zone.

De plus, le souci d'intégrer la ZAC à son environnement, notamment enfin d'atténuer les impacts visuels depuis le GR653 (une des prescriptions du SCoT[21] des coteaux du Savès en matière paysagère) a conduit l'aménageur à réaliser un cahier des prescriptions d'Urbanisme, d'Architecture, de Paysage et d'Environnement, cahier des charges précis (joint en annexe) ayant pour but de définir les règles et obligations d'intérêt général applicables sur la ZAC, en complément des dispositions du PLU de L'Isle-Jourdain **(mesure de réduction)**.

Aménagements paysagers prévus dans la conception de la ZAC

Les aménagements prévus constituent des **mesures de réduction.**
Voir schémas ci-après

- Voies structurantes

Les accotements seront enherbés, les terre-pleins centraux enherbés et paysagés.

- Voies secondaires

Les accotements seront enherbés et/ou parfois plantés d'arbustes, les terre-pleins centraux seront enherbés et paysagés.

- Lieux spécifiques

Le chemin creux traversant l'opération d'Est en Ouest sera enherbé.
L'espace vert longeant le « Ruisseau de Lafitte » sera paysagé sous le respect de la réglementation liée à la zone humide.

Architecte-consultant

L'aménageur de la ZAC prévoira qu'un architecte assiste les constructeurs pour contrôler le respect des prescriptions d'urbanisme, d'architecture et de paysage imposées par le cahier des prescriptions **(mesure de réduction)**.

Chaque constructeur devra ainsi soumettre son projet à l'architecte désigné, préalablement à la constitution du dossier de permis de construire. L'architecte-consultant assistera les constructeurs et contrôlera le respect des prescriptions architecturales, lors du premier dépôt d'un permis de construire.

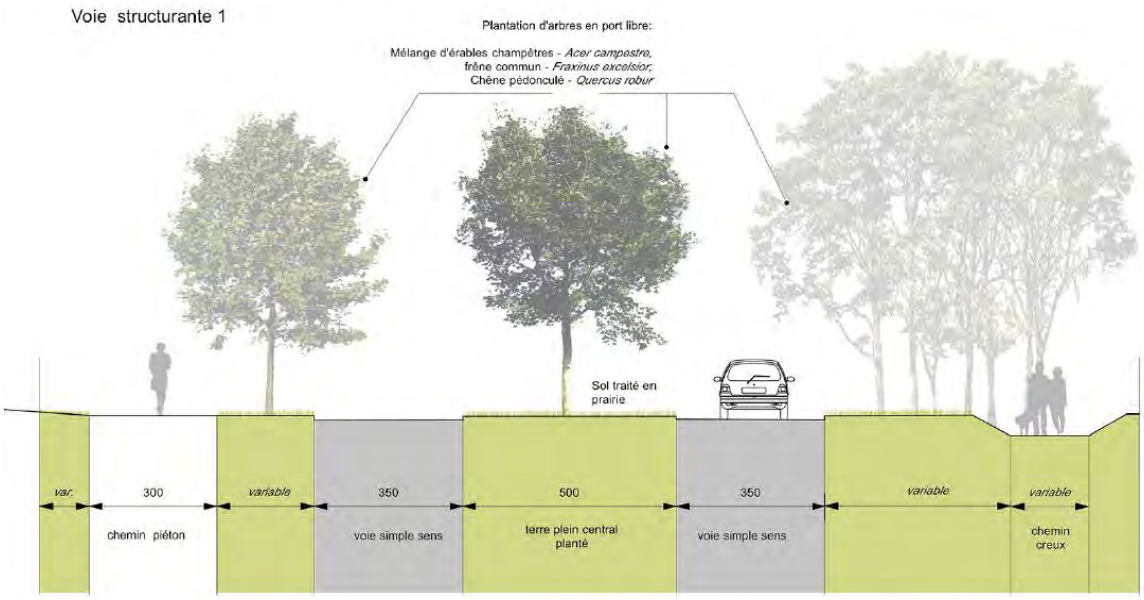
L'architecte interviendra au fur et à mesure des dépôts de demande de permis de construire, et durant la phase de mise en œuvre de la ZAC, sa mission comprenant :

- un entretien avec le constructeur, au cours de l'élaboration du projet de construction et préalablement au dépôt du premier dossier de permis de construire,

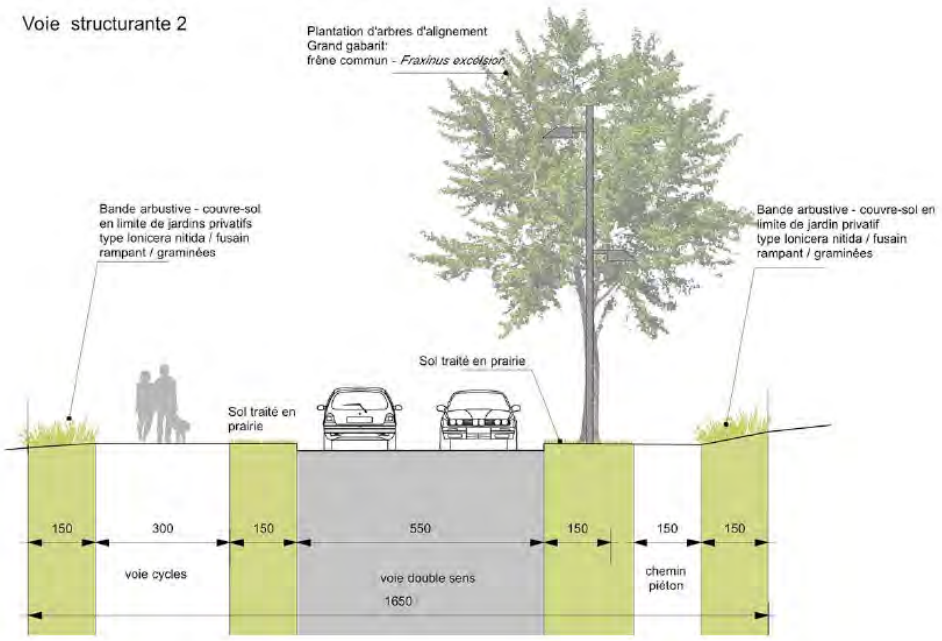
[21] Schéma de Cohérence Territoriale : pour plus de précisions voir page 209.

- le visa apposé sur la demande de permis de construire.

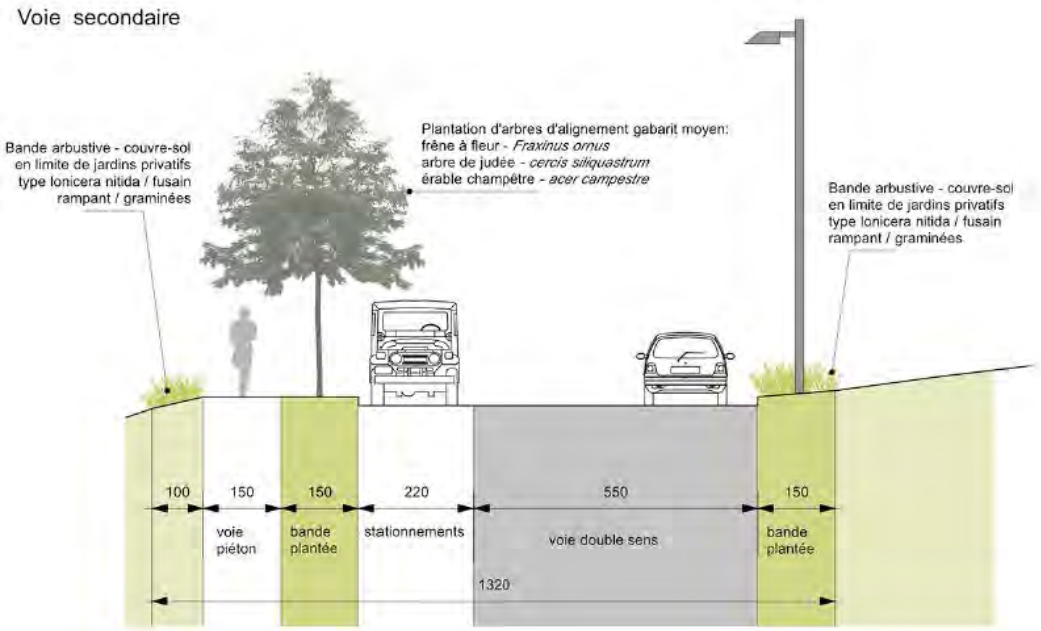
*Plantation d'arbres de grand développement sur les voies structurantes 1 et 2



Schémas des aménagements paysagers prévus dans l'emprise de la ZAC (dossier de réalisation – SAS TERRA CAMPANA)



*Plantation d'arbres de développement réduit en accompagnement des voies secondaires



Schémas des aménagements paysagers prévus dans l'emprise de la ZAC (dossier de réalisation – SAS TERRA CAMPANA)

- **le couvert végétal** : mise en place d'un mail planté sur l'espace public central.
Le végétal agira comme élément structurant sur cet espace de rencontre majeur à l'échelle du nouveau quartier.

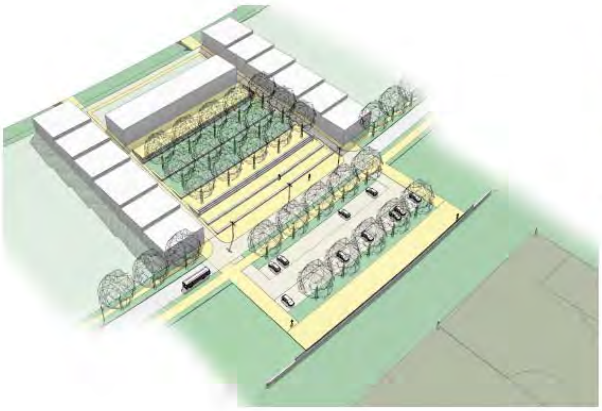


Image ambiance

Voie de desserte locale

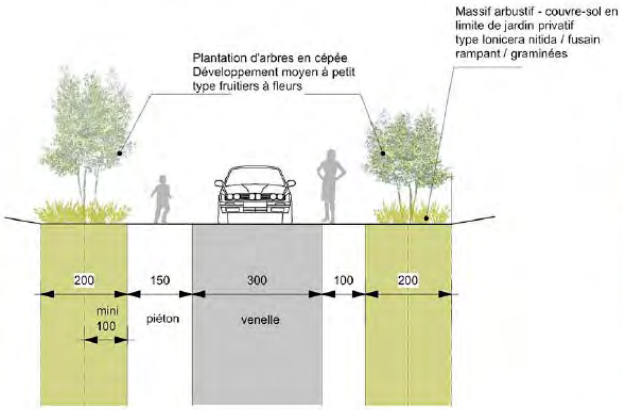
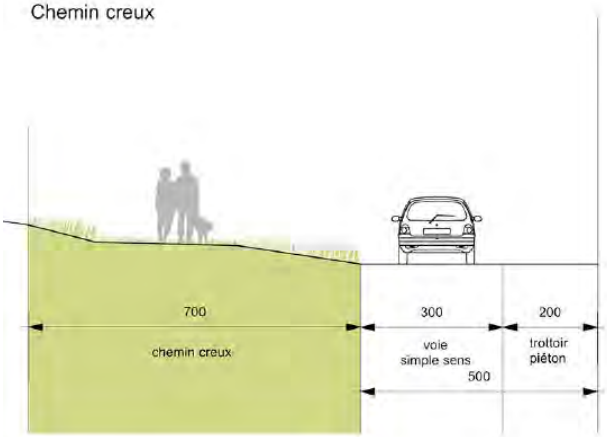


Image ambiance

Chemin creux



Schémas des aménagements paysagers prévus dans l'emprise de la ZAC (dossier de réalisation – SAS TERRA CAMPANA)

Aspect extérieur des constructions : principes généraux

L'insertion de chaque construction dans le site tiendra compte des constructions mitoyennes existantes, de l'orientation et de la configuration des parcelles **(mesure de réduction)**.

Le type des constructions pourra être d'architecture traditionnelle locale ou d'expression contemporaine.

Les mouvements importants de terrain seront interdits **(mesure de réduction)**.

Chaque dossier de demande de permis de construire devra comporter une représentation graphique, avec indication des matériaux et couleurs, et détails cotés des ouvrages de clôture.

Les coffrets de distribution d'énergie devront être intégrés aux constructions ou aux clôtures **(mesure de réduction)**.

Les clôtures devront être évitées ou les plus « transparentes » possibles **(mesure de réduction)**.

Les haies et les massifs devront être composés d'un mélange de plusieurs essences locales (voir liste dans le chapitre 7.2.2. Incidences sur la faune, la flore et les milieux naturels – Mesures associées) **(mesure de réduction)**.

Les haies mono-spécifiques composées d'essences banalisant le paysage (ex : Thuya, Cyprès ou Laurier) seront proscrites **(mesure d'évitement)**.

Les plantations des terrains devront être proportionnées selon la taille de la parcelle en privilégiant le choix d'arbres de petit développement ou de taille moyen **(mesure de réduction)**.

Dans le cas des espaces collectifs d'agrément des opérations d'habitat groupé ou en collectif, l'aménagement des espaces paysagers comportera également l'obligation d'aménager les espaces extérieurs par le choix de végétaux locaux, rustiques, de haute tige, qui pourront être choisis de préférence dans la liste des essences précédemment présentées **(mesure de réduction)**.

- ➔ Le projet n'aura aucune incidence sur le patrimoine historique et culturel de la commune.
- ➔ Les mesures d'intégration paysagère des différentes composantes de la ZAC permettront d'éviter un impact trop important vis-à-vis des covisibilités avec le GR630. Les espaces verts et les couleurs des bâtiments créeront une masse homogène et harmonieuse.

4.2.4. Incidences sur le contexte socio-économique, humains, bien matériels et mesures

4.2.4.1. Incidences sur le réseau routier, les déplacements et le stationnement

La ZAC bénéficiera d'un raccordement aisé depuis les principales voies structurantes de L'Isle-Jourdain : l'avenue de Toulouse et l'avenue de Verdun.

Le maillage des continuités piétonnes sera étoffé afin de rejoindre le centre-ville de L'Isle-Jourdain, via les connexions existantes et les équipements, commerces existants en périphérie du site.

- Accès aux sites de la ZAC et desserte interne

L'organisation et la hiérarchisation du réseau de desserte s'appuiera sur les logiques géomorphologiques du site pour venir s'inscrire dans le paysage existant **(mesure de réduction)** :

- dans le sens est-ouest, les voies structurantes se positionnent perpendiculairement au sens de la pente des terrains et parallèle au ruisseau ;
- dans le sens nord-sud, les voies de desserte riveraine se positionnent, à l'inverse, face à la pente et au grand paysage.

On distinguera trois types de voies :

- les voies structurantes Nord/Sud et Est/Ouest
- les voies secondaires
- les voies dessertes locales

Les trafics prévisionnels induits par la ZAC peuvent être estimés à partir des hypothèses suivantes :

- 1,5 véhicule par logement,
- 4 déplacements par jour et par véhicule,
- 0,5 déplacement en heure de pointe.

Compte tenu du nombre de logements attendus sur la totalité de la ZAC (380 logements à terme) :

- le parc total de véhicules serait d'environ 570,
- le nombre total de déplacements induits serait approximativement de 2 300 par jour et de 285 véhicules par heure de pointe.

Ce trafic induit se répartirait ensuite à partir des 3 points d'accroche de la ZAC : vers le lotissement de « La Prairie de Laffitte » (trafic le plus faible), vers l'avenue de Toulouse ou vers l'avenue de Verdun (trafics les plus importants).

La création du rond-point, au carrefour de l'avenue de Toulouse et de la VC n°1 permettra de raccorder la ZAC par le secteur Ouest en toute sécurité (création d'une voie structurante) **(mesure de réduction)**.

À l'intérieur du site, la mise en place d'un maillage de diverses voies permettra une bonne diffusion du trafic induit **(mesure de réduction)**. Ce maillage sera le garant

d'une bonne fluidité de la circulation qui se répartira sur les différents accès de la zone, évitant ainsi la surcharge à certains carrefours.

Les cheminements doux seront pris en compte, ce qui permettra de sécuriser les cheminements piétons et deux roues, associés aux voies **(mesure de réduction)**.

Les déplacements à l'intérieur de la ZAC seront ainsi assurés par de nouvelles voies correctement dimensionnées et paysagées, capable d'assurer une circulation fluide tant pour les véhicules que pour les deux-roues et les piétons.

- Stationnements

Un parking d'une trentaine de places sera créé au niveau du terrain de sport. De plus, du stationnement longitudinal est prévu le long de la voie structurante Est-Ouest avec 40 places **(mesure de réduction)**.

Ensuite, chaque ensemble de bâtiments disposera de zones de parking dont les places seront imposées par le cahier des charges **(mesure de réduction)**.

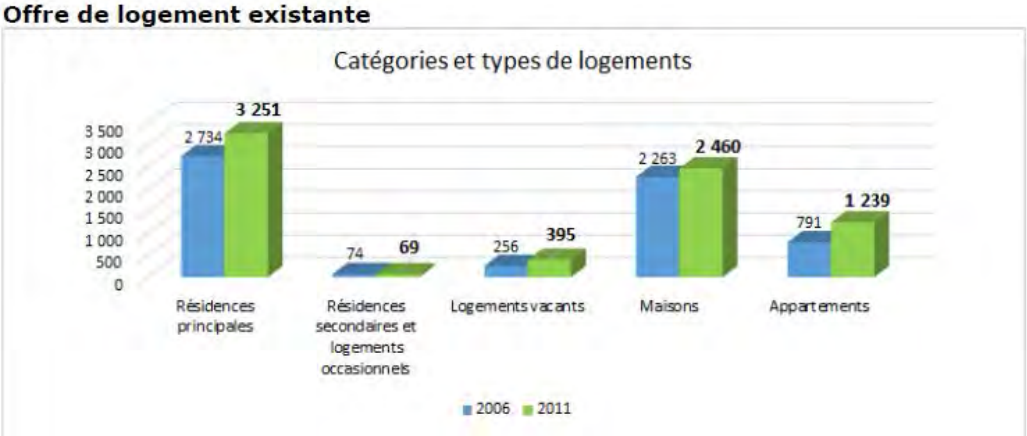
4.2.4.2. Incidences sur la population et l'habitat

Incidences sur l'habitat

(Données issues du rapport établi par Perennis Conseil « Analyse initiale - Diagnostic - Enjeux Terra Campana » - janvier 2015)

La part des maisons a augmenté de 8,7% entre 2006 et 2011 alors que dans le même temps la part d'appartements a augmenté de 56,6%.
De plus, le nombre de pièces dans les appartements a diminué pendant la même période.

Offre de logement existante



Les objectifs fixés dans le SCOT[22] des coteaux du Savès en matière de logement sont les suivants :

- Sur l'ensemble de la communauté de communes
  - Estimation 2009 : 17 500 habitants
  - Prévision horizon 2025 : 25 000 habitants (+ 7 500 habitants)

[22] Pour plus de précisions : voir page 209.

  - Prévision horizon 2025 : 5 000 nouveaux logements, dont 1000 logements aidés à produire, soit environ 60 logements aidés/an
- Simulation sur « l'Isle Jourdain + Fontenilles » :
  - Estimation 2009 : 11 500 habitants
  - Prévision horizon 2025 : 16 500 habitants (+5000 habitants),
  - Prévision horizon 2025 : 3 400 logements, dont 680 logements aidés, soit environ 40 logements aidés/an.

Ainsi pour la commune de L'Isle Jourdain, qui représente 60% de la part totale « l'Isle Jourdain + Fontenilles », il s'agirait de produire 2040 logements, dont 408 logements aidés (20%), soit environ 26 logements aidés/an, d'ici 2025.

Avec 380 logements, la ZAC « Porterie-Barcellone » va permettre de répondre à une partie des besoins en matière de logements liés à :

- la croissance souhaitée de la population d'une part ;
- le desserrement (*) de la population (diminution de la taille des ménages) d'autre part.

(*) Besoins en logements nécessaires pour maintenir la population à son niveau actuel en prenant en compte la diminution du nombre de personnes par logements.

Ainsi la ZAC permet de répondre à la fois :

- aux besoins en desserrement de la population,
- et aux besoins de croissance démographique pour le renouvellement de la population.

Concernant l'habitat existant, l'ensemble des parcelles concernées par la ZAC correspondant à des terrains agricoles, dépourvus d'habitations, le projet sera sans incidence directe. Le vieux bâtiment industriel abandonné sur le site sera démantelé, sans créer d'incidence sur une activité quelconque.

Incidences sur la démographie

La construction des nouveaux logements impliquera l'arrivée de populations et, en conséquence, une augmentation progressive de la population de L'Isle-Jourdain.

Les objectifs fixés par le SCOT des Coteaux du Savès prévoient pour la commune de l'Isle-Jourdain avec Fontenilles une augmentation de 5 000 habitants d'ici 2025, soit un total de 16 500 habitants.

Cette arrivée de population sera progressive, au fur et à mesure de l'aménagement de la ZAC **(mesure de réduction)**.

En termes de composition, cet apport de population devrait toucher toutes les tranches d'âge, vue la mixité des typologies d'habitat.

➔ La réalisation de la ZAC « Porterie-Barcellone » permettra de répondre aux objectifs de développement de la commune et de ceux définis dans le SCOT des Coteaux du Savès, du fait d'une démographie croissante dans ce secteur du Gers, proche de l'agglomération toulousaine.

4.2.4.3. Incidences sur les activités économiques

Cette ZAC étant à usage principal d'habitations, elle ne devrait comporter que peu d'activités. Seuls des équipements collectifs de type « sportif » sont prévus sur ce site. Cependant, cet aménagement permettra l'augmentation de l'activité et de l'emploi local sur l'Isle Joudain (un nouvel habitant équivaut à un nouvel embauché).

Les résidents de la ZAC constitueront en contrepartie un nouveau pôle de consommateurs pour les commerces et services de la commune de L'Isle-Jourdain.

En termes de recette fiscale, la transformation de ces terrains agricoles en secteur résidentiel permettra, notamment par le biais de la taxe foncière, de la taxe d'habitation, régime financier retenu sur la ZAC, de dégager de nouvelles recettes pour la commune de L'Isle-Jourdain.

Ces recettes complémentaires participeront à couvrir les dépenses d'investissement et de fonctionnement de la commune.

➔ La venue de nouveaux habitants dans cette ZAC permettra de maintenir les activités locales au sein de la commune de L'Isle-Jourdain, voire de les développer ou d'en créer de nouvelles. L'incidence sera positive.

4.2.4.4. Incidences sur les activités agricoles

Les principales conclusions du diagnostic agricole ont été reprises ici. L'ensemble du diagnostic est présenté en annexe du présent document.

En termes agricoles, la transformation de 22,8 ha de champs, friches et prairies, en quartiers d'habitations ne sera pas en mesure de compromettre l'activité des exploitations communales qui s'étendent sur environ 6 193 ha (Surface Agricole Utile exploitée lors du recensement agricole de 2010, par des agriculteurs ayant leur siège d'exploitation sur la commune) : cette perte de terrains ne représente en effet que 0,35 % de cette SAU.

Aucune des Indications Géographiques Protégées : « Ail blanc de Lomagne », « Canard à fois gras du Sud-Ouest », « Jambon de Bayonne », « Volailles de Gascogne » et « Volailles du Gers » ne sera concernée par le projet de ZAC.

Aucun réseau d'irrigation ne sera affecté par le projet de ZAC.

L'implantation de nouveaux habitats pourra contribuer à favoriser les « circuits courts ».

L'impact du projet sur le milieu agricole concernera essentiellement les exploitants agricoles qui verront leur activité contrainte par le projet de ZAC. Le pourcentage de perte de SAU de chaque exploitant agricole ne peut pas être quantifié (aucunes données transmises par les exploitants agricoles).
Les propriétaires des terres concernées par le projet sont au nombre de 12, selon le plan parcellaire fourni. Certaines parcelles appartiennent à la commune de l'Isle Jourdain et à ARP Foncier (maître d'ouvrage).

➔ Le projet de ZAC sera à l'origine de la disparition d'une vingtaine d'hectares de terres agricoles, dont aujourd'hui une partie est à l'abandon. Cette diminution ne remettra pas en cause l'agriculture locale qui occupe toujours une place importante sur le territoire communal de L'Isle-Jourdain.
➔ Les incidences sur les exploitants concernés n'ont pu être évaluées.

4.2.4.5. Incidences sur les équipements

Le projet de ZAC s'accompagnera de la création de tous les équipements publics, ou collectifs, nécessaires à l'aménagement : voiries principales (recalibrage des chemins de desserte et aménagement des accès) et secondaires, réseaux d'assainissement des eaux usées, de gestion des eaux pluviales et d'eau potable, réseau de défense incendie, réseau d'électricité, éclairage public, réseau de téléphone, ainsi que les aménagements et espaces paysagers.
Pour les services publics, les résidents de la ZAC utiliseront les équipements sportifs, culturels ou scolaires présents sur la commune de L'Isle-Jourdain dont notamment ceux implantés dans la ZAC (terrain de sport, salle multi-activités sportives,…).

➔ La réalisation de la ZAC aura des incidences positives sur le niveau d'équipements de la commune.

4.2.4.6. Le bruit

Aucune activité de type commerce, artisanat, bureaux, service ou installations classées n'est susceptible de s'implanter au sein de la ZAC.

La ZAC étant à destination principale d'habitation, aucune installation susceptible de générer des nuisances sonores n'est à attendre sur le site. Les 2 pôles sportifs (terrain et salle multi-activités) qui seront implantés dans la zone Nord du site sont susceptibles d'être à l'origine de nuisances ponctuellement lors de la venue des personnes les fréquentant.

L'aménagement entraînera une élévation du niveau sonore ambiant, liée à la fréquentation accrue du secteur et à l'augmentation du trafic de véhicules sur les sites et leurs voies d'accès.

Compte tenu du caractère résidentiel de la zone, cette élévation du niveau sonore sera essentiellement diurne. Les activités sportives pourront toutefois se dérouler en fin de journée-début de soirée.

L'augmentation du trafic généré par les nouveaux résidents induira une élévation des niveaux sonores auprès des riverains actuels.

Compte tenu du trafic routier induit, au total estimé à environ 2 300 passages par jour, répartis essentiellement sur le chemin de la Porterie menant du Nord de la ZAC jusqu'au lotissement de « La Prairie de Laffitte » au Sud, les niveaux sonores seront augmentés dans les secteurs les plus calmes du site de la ZAC.

À titre d'information, la circulation sur une route (d'une largeur de 6 m), en l'absence de relief et d'écran acoustique, à la vitesse réglementée de 50 km/h, avec un trafic de 300 passages/jour (dont 5 % de poids lourds), est à l'origine d'un niveau sonore de 46 et 53 dBA, respectivement à 100 et 20 m de la chaussée.

On rappellera que les niveaux de pression acoustique équivalents (LAeq), ou niveaux sonores moyens, mesurés dans le secteur varient entre 35,9 et 58,4 dBA, valeurs caractéristiques d'un milieu rural (≈ 40 dBA), à péri-urbain (≈ 50 dBA pour une rue tranquille), influencé par la circulation sur la voirie locale et départementale.

Les zones les plus calmes (maisons isolées ou lotissement existant), notamment en bordure du ruisseau de Laffitte, verront leur ambiance sonore augmenter.

Dans le cas où cette modification de contexte sonore devenait une gêne pour le voisinage, des écrans acoustiques auprès des habitations touchées, pourraient être proposés au niveau de la voirie structurante **(mesure de réduction)**.

➔ La réalisation de la ZAC induira des niveaux sonores plus élevés dans les parties les plus reculées de l'emprise de la ZAC par rapport à l'urbanisation de L'Isle-Jourdain. La partie Sud de l'emprise de la ZAC, se situant actuellement dans une zone « calme », connaitra un changement de son ambiance sonore.

4.2.4.7. Sécurité, hygiène et salubrité publique

Sécurité

La présence du nouveau rond-point, au niveau de l'avenue de Toulouse et de la VC n°1 permettra une insertion aisée des véhicules sur l'avenue de Toulouse à forte circulation **(mesure de réduction)**.

Les aménagements de voies de qualité, intégrant cheminements piétons et deux-roues, garantiront la sécurité des déplacements doux **(mesure de réduction)**.

Eau potable et secours incendie

Toutes les habitations seront raccordées à l'adduction d'eau potable par des réseaux internes raccordés aux conduites qui passent au droit du site (chemin de la Porterie et avenue de Toulouse).

La station de production d'eau potable de L'Isle-Jourdain a une capacité de 300 m^3/h, soit 6 000 m^3/jour en pointe. En 2010, la production était de 1 562 m^3 : cette station a donc la capacité de produire l'eau potable destinée aux futurs habitants de la ZAC (voir l'attestation du Service des Eaux et de l'Assainissement de L'Isle-Jourdain, en annexe).

En matière de protection contre l'incendie, en complément des bornes incendie situées au niveau des lotissements du hameau de Laffitte et de Loubat et du groupe scolaire, il sera nécessaire de prolonger les réseaux existants et de couvrir la ZAC par un nombre de

poteaux adéquats, afin de pouvoir protéger toutes les futures habitations **(mesure de réduction)**.

Assainissement des eaux pluviales

Des réseaux d'eaux pluviales seront entièrement créés dans l'emprise de la ZAC afin de collecter les eaux de ruissellement en provenance des voiries et des lots d'habitation et de les diriger par des canalisations vers des ouvrages de rétention **(mesure de réduction)** puis vers le ruisseau de Laffitte.

Assainissement des eaux usées domestiques

Des réseaux d'eaux usées domestiques seront entièrement créés dans l'emprise de la ZAC afin de collecter les eaux en provenance des lots d'habitation et de les diriger par des canalisations vers les collecteurs existants en contrebas du site (au niveau du chemin de la Porterie) **(mesure de réduction)**.

Les effluents seront traités par la station d'épuration de L'Isle-Jourdain d'une capacité de 9 750 équivalents-habitants, prévue pour traiter les eaux usées en provenance de la future ZAC (voir documents en annexe).

Electricité et téléphone

Toutes les habitations de la ZAC seront raccordées par des réseaux électriques internes à partir d'un branchement sur les lignes électriques qui passent à proximité et dans l'emprise même du site.

De même, toutes les habitations seront raccordées au réseau téléphonique à partir de branchements sur les lignes qui passent à proximité (avenue de Toulouse et chemin de La Porterie).

L'ensemble de ces réseaux sera enterré dans l'emprise des voiries **(mesure de réduction)**.

Elimination des déchets

Voir chapitre 4.4.

4.3. Incidences sur le site Natura 2000

Le site appartenant au réseau Natura 2000 le plus proche est : « *Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014)* ».

Il se trouve à environ 17 km et ne présente pas de liaison avec le projet de ZAC. Une étude d'incidence simplifiée a été réalisée et est présentée en annexe de ce rapport.

➔ Les incidences liées au projet sur le site Natura 2000 le plus proche seront inexistantes.

4.4. Élimination et valorisation des déchets

Les incidences liées à l'élimination des déchets seront liées à la construction de la ZAC. Ces effets seront donc temporaires à court terme.

À long terme, le fonctionnement de la ZAC sera à l'origine d'incidences permanentes.

4.4.1. Gestions des déchets de chantier

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets (**mesure de réduction**) :

- les déblais et éventuels gravats de béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage de déchets inertes le plus proche, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les métaux seront stockés dans une benne de 30 m^3 clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transportés par la Communauté des communes qui gère l'évacuation de ces déchets, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. À la fin du chantier ce fût sera envoyé pour destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

4.4.2. Gestion des déchets en phase exploitation

Les déchets produits par les habitants de la ZAC, la collecte et le traitement des déchets ménagers seront organisés dans le cadre du dispositif collectif déjà en place sur la commune de L'Isle-Jourdain (SICTOM-Est).

Le cahier des charges de la ZAC prévoira l'incitation au tri sélectif (bornes d'apport volontaire) et à la valorisation des déchets verts et intégrera la zone de dépôt dans le paysage : ainsi, la quantité de déchets sera réduite à la source **(mesure de réduction)**.

Sur la base d'une production totale de 1 kg de déchets ménagers par habitant et par jour, ce seront de l'ordre 300 tonnes de déchets qui seront produits annuellement par ces résidents. Cet apport supplémentaire pourra être pris en charge par les filières de collecte et de traitement existantes.

- ➔ Les déchets seront traités selon des filières adaptées durant les phases de chantier.
- ➔ La ZAC apportera tous les aménagements nécessaires à la sécurité et à la salubrité publique.

4.5. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les risques d'accidents ou de catastrophes qui sont répertoriés dans le secteur d'étude et qui peuvent potentiellement concerner le projet sont :

- Le risque inondation,
- Le risque sismique (zone de sismicité 1),
- Le risque TMD (transport de marchandises dangereuses).

Comme cela a été vu précédemment :

- Le projet est situé hors de toute zone inondable. Toutefois, par mesure de sécurité, les habitations seront reculées par rapport au ruisseau de Laffite
- Aucune mesure n'est à prendre au regard du risque sismique.
- Seule la partie du site longeant l'avenue de Toulouse est concernée par le risque TMD. En cas d'accident de ce type, l'ensemble des mesures de sécurité seront respectées.

➔ Le projet présente une faible vulnérabilité à un risque d'accident ou de catastrophe pouvant survenir dans le secteur d'étude.

4.6. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

L'ordonnance du 3 août 2016 a introduit dans l'article R122-5-II du Code de l'environnement, un nouvel alinéa qui précise que l'étude d'impact comporte les éléments suivants : …

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

…

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique.

Ce chapitre présente donc, pour les thématiques concernées, d'une part l'incidence du projet sur le climat et son éventuelle modification, d'autre part la vulnérabilité du projet face au changement climatique. Cette présentation est proportionnée aux effets concernés ou projetés et est réalisée pour les thématiques pertinentes.

Domaine d'effet du projet / Thématique	Incidence du projet sur le climat		Vulnérabilité du projet face au changement climatique	
	Effet théorique	Conséquences réelles du projet	Effet théorique	Effets réels sur le projet
Climat	La consommation d'énergie fossile participe au changement climatique. Des phénomènes climatiques extrêmes (fortes pluies…) peuvent devenir plus fréquents et/ou plus marqués. D'après les modèles réalisés les températures et les précipitations devraient augmenter en France.	Cette consommation d'énergie reste faible et sans effet sur le climat tant local que global. Le projet sera à l'origine d'une augmentation du trafic routier. Les logements construits seront prévus pour limiter les consommations énergétiques. Le projet ne sera pas à l'origine d'un changement notable du climat.	Néant Risque de ravinement suite aux fortes pluies, risque de crues. Augmentation de l'érosion.	Néant Le projet est situé hors de toute zone inondable. Ainsi, une augmentation de la force et du nombre de phénomène pluvieux ne devrait pas avoir de conséquence sur la ZAC. En revanche l'aléa retrait gonflement des argiles (considéré comme « moyen » à l'heure actuelle) pourrait être amplifié. Ce phénomène peut être à l'origine de dégradation des bâtiments.
Eaux superficielles et souterraines	Les étiages des cours d'eau seront plus marqués. Des phénomènes de crue peuvent être plus fréquents. Les eaux souterraines pourraient être affaiblies. Les taux de précipitations diminueront.	Les eaux pluviales seront rejetées à un débit régulé au ruisseau de Laffitte. Le projet n'a pas de conséquence sur ces effets.	Sans objet Probabilité plus grande de la survenue d'une crue Affaiblissement de la ressource en eau souterraine lors des périodes estivales.	Néant Le projet, situé hors de toute zone inondable, ne devrait pas être concerné par de plus nombreuses crues. Sans objet, il n'est pas prévu d'utiliser des eaux souterraines (alimentation en eau via une ressource superficielle). Sans objet, il n'est pas prévu d'utiliser les eaux météoriques.
Milieu naturel	Évolution des milieux en fonction d'un contexte climatique plus chaud et plus sec en période estivale.	Néant - Le projet envisage la mise en place d'espaces verts et de haies composées d'espèces locales.	Difficulté de reprise pour les plantations qui pourraient être réalisées.	Le projet envisage la mise en place d'espaces verts et de haies composées d'espèces locales. Ces espèces pourraient pâtir d'un changement climatique.
Voisinage, qualité de vie	Néant	Néant	Sécheresse estivale plus importante et sur des périodes prolongées. Risques d'incendies plus prononcés.	Le projet pourrait être concerné par un risque d'incendie plus important. Toutefois un nombre adéquat de bouches incendies sera mis en place.

4.7. Effets sur la santé

Composition

Ce chapitre élargit le champ de l'étude d'impact aux conséquences possibles, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, du projet sur la santé des populations.

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire[23], après avoir identifié les sources de pollution, l'évaluation des effets du projet sur la santé sera établie pour chaque catégorie de rejets à partir de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Vu les caractéristiques du site, les sources présentant des risques potentiels sanitaires sont les rejets atmosphériques, les émissions de bruit et les rejets au réseau superficiel.

Les travaux dureront quelque mois et seront étalés sur plusieurs années. Ils ne seront pas à l'origine d'incidences notables sur la santé : ce sont ici les conséquences du fonctionnement de la ZAC (voirie et trafic supplémentaires, nombreux logements,…) qui sont considérées comme les plus importantes pour mesurer les effets sur la santé des populations locales.

4.7.1. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé

4.7.1.1. Identification des émissions

Durant la phase de chantier qui durera quelques mois, les émissions de polluants atmosphériques seront liées aux mouvements des engins et diverses activités liés à de tels chantiers.

La présence de nombreux logements et de structures au sein de la ZAC sera à l'origine de mouvements de véhicules à toute heure de la journée et de la nuit, générant des gaz d'échappement principalement.

Ces rejets atmosphériques se composeront principalement d'oxydes d'azote (NO, NO_2, NOx, …), d'oxydes de soufre (SO_2, SOx, …), de dérivés carbonatés (CO, CO_2, HC, …) et de fines particules (imbrûlés ou fumées noires).

[23] Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact - INVS

4.7.1.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'inhalation de ces gaz

Les gaz de combustion peuvent avoir une influence sur la santé des personnes comme des affections de la fonction respiratoire, des voies respiratoires inférieures ou supérieures, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, voire, pour une inhalation prolongée des composés des gaz d'échappement, un risque d'asphyxie.

Les inconvénients induits par les produits issus de la combustion des carburants se font sentir pour des valeurs importantes d'exposition, par effet cumulatif, dans des zones polluées à très polluées : zones urbaines ou périurbaines, ponctuellement à proximité des voies autoroutières embouteillées, des stationnements souterrains, des tunnels routiers, et pour des populations dites « à risque » ou particulièrement exposées (nouveau-nés, personnes âgées, personnes souffrant d'insuffisance respiratoire, de maladies cardio-vasculaires,...).

Les polluants les plus nocifs provenant de la combustion des carburants sont les suivants:

- NOx (les oxydes d'azote) : le principal est le NO_2 (dioxyde d'azote) : il est toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m^3 entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches chez l'enfant. En ambiance extérieure, il est issu des sources de combustion automobile, industrielle et thermique. C'est un précurseur essentiel de la formation d'ozone (par photochimie). À l'intérieur des bâtiments, il est produit par l'utilisation du chauffage au fuel et de cuisinière à gaz mais également par la fumée de tabac. Peu de résultats épidémiologiques sont concluants sur ces effets.

- Monoxyde de carbone (CO) : le CO est un gaz incolore, inodore et inflammable : il est le polluant toxique le plus abondant dans les gaz d'échappement. Il pénètre dans l'organisme uniquement par voie pulmonaire puis se combine avec l'hémoglobine et réduit donc le transport de l'oxygène. Les symptômes d'une intoxication par le CO sont des maux de tête, une grande fatigue, des vertiges et nausées. La nocivité de CO s'exprime aussi à des doses plus faibles et pour des durées d'exposition plus ou moins longues au travers du tabagisme actif ou de sources de combustion. Les effets apparaissent à plus ou moins longues échéances : risque cardio-vasculaire, effets sur le comportement et sur le développement du fœtus.

- Les particules en suspension : elles constituent un ensemble très hétérogène dont la qualité sur le plan physique, chimique et/ou biologique est fort variable selon les sources. Les effets associés aux particules sont le fait des particules les plus fines (<2 à 3 µm). Elles sont principalement issues des véhicules automobiles principalement à moteur diesel et des usines productrices d'énergie non nucléaire. Les particules les plus fines pénètrent facilement dans les voies respiratoires. Il y aurait également un risque cancérigène des particules de diesel.

- Dioxyde de soufre (SO_2) : c'est un gaz incolore, irritant odorant au-delà de quelques mg/m^3. Il est présent en zone urbaine et industrielle du fait de l'usage des combustibles fossiles. La part des émissions d'origine automobile reste modeste. Il est absorbé par voie respiratoire. Pour une exposition de courte durée, à concentration élevée on note une diminution de la respiration, toux et sifflements.

4.7.1.3. Concentration en polluants dans l'environnement

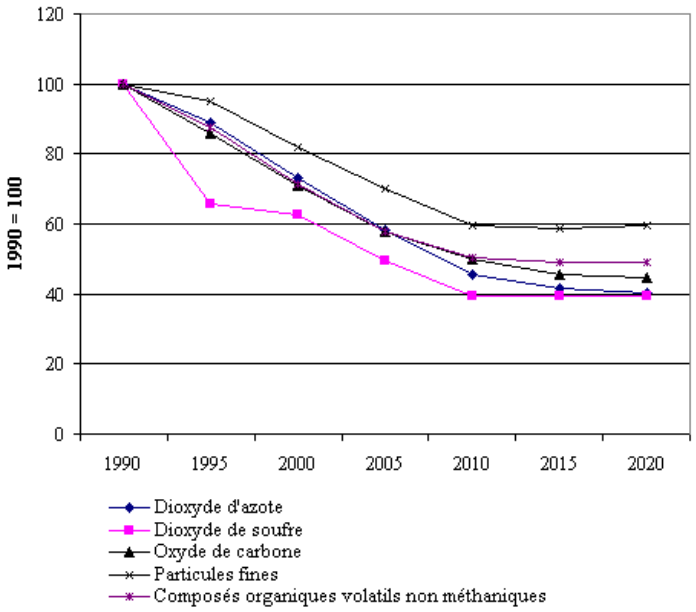
Le secteur des transports est le premier émetteur de gaz carbonique (26 % des émissions en France des émissions de gaz à effet de serre, 34 % des émissions de CO_2). Là encore, la route est le principal mode incriminé. Des progrès techniques, conjugués à une réglementation de plus en plus restrictive ont pourtant permis de rendre les véhicules moins consommateurs et moins polluants.

Le transport routier représente à lui seul plus de 131 millions de tonnes de CO_2 émis en France en 2005, soit une augmentation de 18% depuis 1990. La moyenne des émissions de CO_2 des voitures neuves en France en 2006 est de 149 g de CO_2 par km. Cette moyenne s'établit à 147 g de CO_2 par km pour les voitures diesel (plus de 71% des ventes des voitures neuves en France en 2006) et à 155 g de CO_2 par km pour les voitures essence.

La plupart des experts estiment que la pollution de l'air d'origine automobile aura considérablement diminué d'ici une dizaine d'années, du fait du renouvellement du parc.

En effet, on considère que les 20 % de véhicules les plus anciens sont responsables d'environ 60 % des émissions polluantes. Le graphique ci-après indique les projections de la commission européenne à ce sujet.

Pollution routière : les projections de la Commission européenne pour la France



Source : Commission européenne, The Auto-Oil II Programme : A report from the services of the European Commission, *octobre 2000.*

4.7.1.4. Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Durant la phase de chantier, la conformité des engins à la réglementation (normes de rejets), les travaux échelonnés dans le temps,… limiteront les rejets atmosphériques dans ce secteur.

Durant le fonctionnement de la ZAC, celle-ci permettant la construction de 380 logements et induisant un trafic routier estimé à un total de 2 300 véhicules/jour sur un site d'environ 22 ha, la production de polluants atmosphériques sera non négligeable.

A hauteur du projet, le trafic le plus proche, situé sur la RD924, est estimé à 7 484 véhicules/jour (comptages du Département du Gers de 2014).

L'augmentation du trafic automobile sur et aux abords de la ZAC (dans l'hypothèse où l'ensemble des foyers dispose d'une automobile) induira une augmentation des rejets atmosphériques qui sera proportionnelle au nombre de véhicules circulant tous les jours dans le secteur, soit près de 24 %.

Cette pollution, générée sur un espace étendu et largement ouvert aux vents ne devrait pas être ressentie et n'aura pas d'effet notable sur la santé des riverains.

La connexion par cheminements piétons et cyclables entre cette ZAC et le reste de la ville, ainsi que le développement de transport en commun, contribueront à diminuer le nombre de véhicules estimé ci-dessus (hypothèse majorante) et à baisser ainsi les émissions de polluants liés à la combustion des carburants. La proximité de la gare (distante d'environ 800 m du Nord-Ouest de la ZAC) permettra, en mettant en place des cheminements directs depuis la ZAC, d'inciter la population à utiliser le train et donc de limiter l'émission de polluants par l'utilisation d'automobiles.

➔ On peut donc considérer que les effets sur la santé des émissions atmosphériques seront faibles.

4.7.2. Effets du bruit sur la santé

4.7.2.1. Identification des émissions de bruit

Durant la phase de chantier qui durera quelques mois, les émissions de bruit seront liées aux mouvements des engins et diverses activités liés à de tels chantiers.

Durant le fonctionnement de la ZAC, ce sont principalement les véhicules (trafic estimé à environ 2 300 véhicules/jour) qui seront la principale source d'émissions sonores.

4.7.2.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés au bruit

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit.

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dBA),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dBA),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dBA),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dBA).

Il faut ajouter à ces phénomènes généralement constatés, l'effet subjectif du bruit qui peut rendre difficilement supportable une activité particulière alors que celle-ci n'est que très peu perceptible.

De plus, un bruit permanent, qui peut par ailleurs ne pas être particulièrement élevé, peut rendre certaines personnes sensibles à des troubles psychologiques comme la fatigue, l'irritabilité, le stress ou la dépression nerveuse.

Le bruit issu des transports peut représenter jusqu'à 80 % de l'énergie acoustique totale perçue par les riverains des axes routiers les plus importants. Globalement, le bruit routier est perturbant, mais des enquêtes ont pu montrer que les habitants des villes différencient les sources de gêne : les poids lourds sont les plus gênants, puis viennent les deux-roues et enfin la voiture particulière.

D'autres enquêtes montrent que si le bruit des transports n'a pas d'effet irréversible sur la santé humaine, il contribue à la modification des comportements et génère des effets non auditifs.

4.7.2.3. Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Durant la phase de chantier, la conformité des engins à la réglementation (normes de limitation du bruit), les travaux échelonnés dans le temps, la mise en place d'écrans acoustiques provisoires, les travaux réalisés de jour,… limiteront les rejets atmosphériques dans ce secteur.

Durant le fonctionnement de la ZAC induisant un trafic routier estimé à un total de 2 300 véhicules/jour, répartis sur plusieurs routes, l'émission de bruit pourra constituer une gêne sonore perturbante pour le voisinage, notamment celui se trouvant actuellement le plus isolé (près du ruisseau de Laffitte, au Sud).

Toutefois, comme précisé dans le chapitre précédent, le développement des cheminements doux (piétons et cyclables) et des transports en commun, devrait inciter les résidents de la ZAC à utiliser moins leur véhicule personnel, générant ainsi des niveaux sonores moindres. De plus, la ZAC sera traversée par très peu de poids-lourds (pas de voies de transit).

➔ Les effets sur la santé des émissions sonores en provenance de la ZAC devraient être faibles.

4.7.3. Effets de la pollution de l'eau sur la santé

4.7.3.1. Identification des rejets

Les micropolluants produits par la circulation des véhicules sur les parkings, routes et accès à la ZAC se composent principalement de matières en suspension, d'hydrocarbures (gazole, essence, lubrifiants,…), de métaux (Plomb, Zinc, Cuivre,…), de matières organiques ou carbonatées susceptibles de générer de la DCO ou de la DBO (caoutchouc, hydrocarbures,…).

Ces éléments se déposent sur les chaussées et sont ensuite lessivés par les eaux de ruissellement pour atteindre les réseaux de collecte des eaux pluviales, les dispositifs de traitement des eaux, puis le réseau superficiel placé à l'aval (ruisseau de Laffitte).

L'implantation de 380 logements sera également à l'origine de la production d'eaux usées.

4.7.3.2. Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'ingestion de cette eau

Les polluants les plus fréquemment rencontrés dans les produits susceptibles d'être émis lors de la circulation des véhicules, peuvent avoir de très graves effets sur la santé : les hydrocarbures provoquent des risques de cancer, le plomb des risques de saturnisme et le cadmium est un poison toxique.

Les effets de toxicité des produits hydrocarbonés sont, en grande part, liés aux additifs qui s'y trouvent mélangés ou aux éléments présents dans l'eau de la rivière. Par exemple, les hydrocarbures contribuent à accroître dans de fortes proportions la toxicité de produits tels que les pesticides qui peuvent se trouver présents dans les cours d'eau. Dans le cas d'huiles minérales, on additionne des produits destinés à améliorer leurs qualités. Parmi ces additifs, on trouve des phénols, des amines aromatiques, des polyesters, … Certains d'entre eux sont toxiques en l'état, d'autres après utilisation réagissent pour donner des sous-produits parmi lesquels on trouve des peroxydes. Le rejet de certaines de ces huiles peut introduire des produits dangereux dans le milieu naturel.

Au point de vue de la santé de l'homme, il est pratiquement impossible de boire par inadvertance, une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. A de telles concentrations, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés. Par exemple, une huile minérale peut être détectée par certaines personnes au seuil de 1 mg/l. L'essence minérale confère à l'eau un goût et une odeur à partir de 0,005 mg/l.

Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers quand ils sont présents dans l'eau (en mg/l) :

Pétrole brut	0,1 à 0,5
Pétrole raffiné	1 à 2
Kérosène désodorisé	0,082
Essence commerciale	0,005
Essence avec additif	0,00005
Mazout	0,22 à 0,5
Fioul	0,3 à 0,6
Gazole (Diesel)	0,0005
Lubrifiants	0,5 à 25
Huile pour moteur	1

Les eaux usées en provenance des habitations sont chargées en matières organiques et de nombreux autres polluants, néfastes pour la santé humaine, s'ils ne sont pas traités correctement

4.7.3.3. Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Le projet se localisant à l'écart de tout captage d'eau potable, en dehors de toute zone d'alimentation de captage et le ruisseau de Laffitte n'étant pas utilisé pour la consommation humaine, aucune population ne sera exposée. De plus, les eaux pluviales collectées seront dirigées ouvrages de régulation qui seront équipés de dispositifs d'obturation permettant de contenir une éventuelle pollution et empêcher son rejet direct vers le réseau hydrographique.

Les puits locaux sont utilisés pour l'arrosage des jardins ou le remplissage de l'étang à La Porterie, au Sud, et non pas pour l'alimentation en eau des personnes.

Les eaux usées seront collectées et traitées dans la station d'épuration de L'isle-Jourdain suffisamment dimensionnée pour faire face à l'afflux de population supplémentaire prévu dans la nouvelle ZAC.

➔ En conséquence, aucun risque sanitaire n'est à redouter vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales et usées.

4.7.4. Synthèse : caractérisation du risque sanitaire

Les éléments présentés précédemment peuvent être résumés de la façon suivante :

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales des projets	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
Gaz de combustion et d'échappement (SO_2, NOx, CO, HC, particules, ...)	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Développement de cheminements doux et de transport en commun	Secteur péri-urbain avec densité modérée d'habitations à proximité immédiate Voirie adjacente à fort trafic (RD924)	Faible
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Développement de cheminements doux et de transport en commun	Secteur péri-urbain avec densité modérée d'habitations à proximité immédiate Voirie adjacente à fort trafic (RD924)	Faible
Micropolluants issus de la circulation des véhicules Eaux usées	Troubles graves par ingestion	Eau	Absence de rejet direct dans le milieu et mise en place de dispositifs de traitement Traitement des eaux usées dans la station d'épuration de L'Isle-Jourdain	Aucun captage concerné et aucune consommation de la ressource en eau sans analyse et traitement préalable	Non

4.8. Conclusion et interrelations entre les impacts

L'analyse des effets du projet, présentée précédemment, liste et décrit les milieux et éléments susceptibles d'être affectés par le projet. Les interactions entre ces effets, lorsqu'elles existent, sont présentées ci-dessous.

Interrelations entre les impacts	Description
PHASE DE TRAVAUX	
Terres, sol et sous-sol/ Eaux superficielles et souterraines	Le tassement du sol par les engins peut avoir pour conséquence l'augmentation des ruissellements et donc une atteinte de la qualité des eaux du ruisseau de Laffitte en contrebas du site. Cet impact sera limité par la création des bassins de rétention des eaux pluviales dès le début des travaux de l'opération.
Facteurs climatiques/ consommation énergétique	La consommation d'énergie fossile pendant les travaux induit l'émission de GES. Cet impact sera limité par l'entretien régulier des engins.
PHASE DE FONCTIONNEMENT DE LA ZAC	
Eaux superficielles/Milieux naturels	La mise en place d'un chemin creux enherbé pour réguler les eaux pluviales pourrait voir l'implantation spécifique de plantes d milieux humides (impact positif).
Facteurs climatiques/ consommation énergétique	La consommation d'énergie fossile induite par les déplacements de véhicules entrainera l'émission de GES. Cet impact sera limité par des modes de déplacements alternatifs (vélo, train,…)
Population, habitat, équipements, et activité économique	La réalisation de la ZAC permettra de répondre à une démographie croissante (proximité de Toulouse) et sera à l'origine de l'arrivée de nouveaux habitants de la commune de L'Isle-Jourdain permettant la poursuite de son développement économique (impact positif).

5. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Composition

L'étude d'impact doit comporter une analyse du cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés, conformément à l'alinéa 5° de l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Par « *projets existants ou approuvés* », on entend selon les termes de l'article cité ci-dessus :

« Les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ***ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;***
- ***ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.***

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

5.1. Autres projets connus

Ces données ont été actualisées au moment de la rédaction du présent dossier d'étude d'impact (juin 2018).

Le seul projet dans le secteur inventorié par recherche de données sur le site de la DREAL Midi-Pyrénées et de la Préfecture du Gers **(avis publiés de l'autorité environnementale et projets soumis à enquête publique)** est le présent projet.
En effet comme évoqué en préambule le projet de création de la ZAC Porterie-Barcellone sur la commune de l'Isle-Jourdain a déjà fait l'objet d'une étude d'impact en 2015.
L'Autorité environnementale n'a pas émis d'observations dans le délai imparti sur ce dossier.
Dans le cadre de la réalisation du dossier de DUP, l'étude d'impact de ce projet doit être remise à jour et fait l'objet du présent dossier.

5.2. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs

Aucun autre projet n'est connu dans le secteur du projet de création de ZAC. Ainsi, il n'y a pas lieu d'étudier les effets cumulés.

6. ANALYSE COMPARATIVE

Composition

L'ordonnance du 3 août 2016 a introduit dans l'article R122-5-II du Code de l'environnement, un nouvel alinéa décrit de la manière suivante :

> *« 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;*

Une analyse comparative est donc présentée dans le tableau ci-dessous entre :

- d'une part, le « scénario de référence » qui décrit **les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement** et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ;
- d'autre part, l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet.

Cette analyse s'appuie sur les incidences du projet étudiées dans le chapitre précédent et de l'analyse des évolutions probables de l'environnement si le projet de ZAC n'avait pas lieu.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet de ZAC
Topographie	Globalement, la voirie et les aménagements prévus suivront les courbes de niveau afin d'avoir le minimum d'impacts sur la topographie assez prononcée du site. Ponctuellement, des terrassements pourront être réalisés afin de faciliter l'insertion technique des aménagements : la topographie pourra alors être profondément différente sur ces secteurs par rapport à l'état initial.	La topographie de ce secteur n'est pas amenée à évoluer si aucun projet ne se réalise sur ce site.
Climat	Les différentes phases de travaux de construction ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local. Les aménagements prévus ne seront pas non plus à l'origine d'une modification notable du climat local. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraînées par le projet.	En l'absence du projet, les émissions de GES du secteur resteront identiques et marquées par la circulation des véhicules sur la voirie locale et ponctuellement par les engins agricoles.
Terres, sols et sous-sol	L'ensemble des mesures qui sera mise en place (gestion stricte des hydrocarbures, gestion des eaux usées et pluviales, interdiction de rejets de produits polluants, etc…) aussi bien en phase chantier qu'exploitation permettra d'éviter toute dégradation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol présents sur le site. Environ 10 ha seront toutefois imperméabilisés.	En l'absence de projet, le sous-sol du site est voué à rester parfaitement identique à la situation actuelle : la composition géologique du sous-sol ne sera modifiée par aucun phénomène particulier à long terme. Le sol continuera à être utilisé pour les besoins agricoles. Un appauvrissement du sol pourrait être constaté (phénomène d'épuisement des sols). Une utilisation trop importante d'intrants pourrait également être à l'origine d'une pollution des sols et des eaux souterraines.
Eaux superficielles	Le projet va entraîner l'imperméabilisation d'une surface de l'ordre d'une dizaine d'hectares, ce qui aura pour conséquence directe d'augmenter les volumes de ruissellement en sortie des terrains. La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviale (bassin de rétention et régulation) permettra de réguler les ruissellements. L'ensemble des mesures mises en place aussi bien en phase chantier qu'exploitation permettra de réduire significativement le risque de diffusion d'une pollution au réseau hydrologique superficiel représenté par le ruisseau de Laffitte.	En l'absence du projet, le contexte local d'écoulement des eaux superficielles resterait identique à la situation actuelle. Certaines pratiques agricoles intensives (usage de phytosanitaires et d'intrants en quantité importante) pourraient être à l'origine d'une pollution des eaux.
Eaux souterraines	Les mesures prises dans le cadre de la protection du sous-sol, du sol et des eaux superficielles contribueront à protéger également la qualité des eaux souterraines. Les incidences potentielles sur les eaux souterraines seront limitées étant donné qu'aucune infiltration n'est prévue dans le cadre du projet. Les travaux réalisés dans le cadre du projet ne seront que superficiels, et donc en dehors des éventuels écoulements souterrains. Les différentes interventions des engins et la création d'aires de chantier, lors des travaux de construction et de démantèlement, entraineront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire et dont la surface sera réduite. Ces activités auront une incidence faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines. Le projet conduira à imperméabiliser environ une dizaine d'hectares de terres agricoles. L'imperméabilisation liée au projet pourrait entraîner un déficit annuel d'infiltration de l'ordre de 7 000 m^3. Etant donné que tous les terrassements, ainsi que la mise en place des réseaux enterrés ne seront que superficiels, les écoulements souterrains pourront continuer à circuler sans entrave. Aucun pompage dans la nappe n'est prévu dans le cadre du projet : aucun rabattement de nappe n'est donc à redouter.	En l'absence du projet, les écoulements souterrains ne seraient pas modifiés par rapport à la situation actuelle. Les eaux souterraines pourraient toutefois être polluées par les produits employés (phytosanitaires, engrais, etc..) par les usages agricoles.
Milieux naturels et biodiversité	Le projet s'implantera essentiellement sur des parcelles cultivées présentant une richesse spécifique assez faible. Les zones à plus forts enjeux écologiques (ripisylve du ruisseau de Laffitte, zones humides, haies) seront préservées. Aucun continuum écologique ne sera détruit. De plus, la plantation d'environ 800 ml de haies et la restauration d'une praire de fauche dégradée seront de nature à renforcer le maillage écologique local. Les phases de travaux et la proximité d'une population accrue pourrait déranger la faune locale.	Sans projet, les parcelles évolueraient peu en raison de l'activité agricole. Le cortège floristique et faunistique n'est pas amené à être modifié.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet de ZAC
	Néanmoins, la faune locale est habituée au passage périodique d'engins pour travailler le sol. De plus, les terrains se trouvent en bordure de zones fortement urbanisées.	
Paysage	Une nouvelle image plus urbaine et plus structurée avec de nouvelles échappées visuelles dans l'axe des voiries et entre les constructions, va se substituer au paysage ouvert que constituent aujourd'hui les terrains de l'opération. La recherche d'une composition spatiale conservant une ambiance champêtre et le souci de réaliser une homogénéité urbaine permettront d'intégrer cet espace bâti à l'ensemble des autres espaces bâtis environnants, dans un cadre de vie agréable.	En l'absence du projet, les terrains conserveraient leur aspect agricole. Le paysage local serait inchangé.
Réseaux routier et trafic	La ZAC bénéficiera d'un raccordement aisé depuis les principales voies structurantes de L'Isle-Jourdain : l'avenue de Toulouse (création d'un rond-point pour faciliter et fluidifier l'accès) et l'avenue de Verdun. Compte tenu du nombre de logements attendus sur la totalité de la ZAC : - le parc total de véhicules serait d'environ 570, - le nombre total de déplacements induits serait approximativement de 2 300 par jour et de 285 véhicules par heure de pointe. Un parking d'une trentaine de places sera créé au niveau du terrain de sport. De plus, du stationnement longitudinal est prévu le long de la voie structurante Est-Ouest avec 40 places. Chaque ensemble de bâtiments disposera de zones de parking dont les places seront imposées par le cahier des charges. Le maillage des continuités piétonnes sera étoffé afin de rejoindre le centre-ville de L'Isle-Jourdain, via les connexions existantes et les équipements, commerces existants en périphérie du site.	En l'absence du projet, le secteur ne nécessitera aucun aménagement routier particulier. La fréquentation du site restera la même.
Population et habitat	La ZAC permet de répondre à la fois : - aux besoins en desserrement de la population, - et aux besoins de croissance démographique pour le renouvellement de la population.	En l'absence du projet, aucun nouveau logement ne serait construit sur les parcelles.
Contexte économique	Cette ZAC étant à usage principal d'habitations, elle ne devrait comporter que peu d'activités. Seuls des équipements collectifs de type « sportif » sont prévus sur ce site. Cependant, cet aménagement permettra l'augmentation de l'activité et de l'emploi local sur l'Isle Jourdain (un nouvel habitant équivaut potentiellement à un nouvel embauché sur la commune) Les résidents de la ZAC constitueront en contrepartie un nouveau pôle de consommateurs pour les commerces et services de la commune de L'Isle-Jourdain. En termes de recette fiscale, la transformation de ces terrains agricoles en secteur résidentiel permettra, notamment par le biais de la taxe foncière, de la taxe d'habitation, régime financier retenu sur la ZAC, de dégager de nouvelles recettes pour la commune de L'Isle-Jourdain. Ces recettes complémentaires participeront à couvrir les dépenses d'investissement et de fonctionnement de la commune.	En l'absence du projet, l'économie locale restera identique (déficit d'embauche locale).
Contexte sonore	La réalisation de la ZAC induira des niveaux sonores plus élevés dans les parties les plus reculées de l'emprise de la ZAC par rapport à l'urbanisation de L'Isle-Jourdain. La partie Sud de l'emprise de la ZAC, se situant actuellement dans une zone « calme », connaitra un changement de son ambiance sonore.	Dans le cas de l'absence du projet, le contexte sonore resterait identique à l'état actuel.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet de ZAC
Hygiène, santé et salubrité publique	Toutes les habitations seront raccordées à l'adduction d'eau. En matière de protection contre l'incendie, en complément des bornes incendie situées au niveau des lotissements du hameau de Laffitte et de Loubat et du groupe scolaire, un nombre de poteaux adéquats sera rajouter afin de pouvoir protéger toutes les futures habitations. Des réseaux d'eaux pluviales seront entièrement créés dans l'emprise de la ZAC afin de collecter les eaux de ruissellement en provenance des voiries et des lots d'habitation et de les diriger par des canalisations vers des ouvrages de rétention puis vers le ruisseau de Laffitte. Des réseaux d'eaux usées domestiques seront entièrement créés dans l'emprise de la ZAC afin de collecter les eaux en provenance des lots d'habitation et de les diriger par des canalisations vers les collecteurs existants. Les effluents seront traités par la station d'épuration de L'Isle-Jourdain. Toutes les habitations de la ZAC seront raccordées aux réseaux électriques et téléphoniques. Les déchets produits par les habitants de la ZAC, la collecte et le traitement des déchets ménagers seront organisés dans le cadre du dispositif collectif déjà en place sur la commune de L'Isle-Jourdain (SICTOM-Est).	Dans le cas de l'absence du projet, la situation resterait identique à la situation actuelle.
Qualité de l'air	Durant la phase de chantier, la conformité des engins à la réglementation (normes de rejets), les travaux échelonnés dans le temps,… limiteront les rejets atmosphériques dans ce secteur. L'augmentation du trafic automobile sur et aux abords de la ZAC (dans l'hypothèse où l'ensemble des foyers dispose d'une automobile) induira une augmentation des rejets atmosphériques qui sera proportionnelle au nombre de véhicules circulant tous les jours dans le secteur, soit près de 24 %. Cette pollution, générée sur un espace étendu et largement ouvert aux vents ne devrait pas être ressentie et n'aura pas d'effet notable sur la santé des riverains. La connexion par cheminements piétons et cyclables entre cette ZAC et le reste de la ville, ainsi que le développement de transport en commun, contribueront à diminuer le nombre de véhicules estimé et à baisser ainsi les émissions de polluants liés à la combustion des carburants.	En l'absence du projet, les émissions de polluants atmosphériques dans le secteur resteraient identiques.

7. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES - CHOIX RETENUS

Composition

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact présente :

> « *Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.* »

7.1. Principales solutions de substitution examinées

L'aménagement de la ZAC « Porterie-Barcellonne » s'intégrait dans le cadre de la politique de développement et d'aménagement du territoire de la commune de L'Isle-Jourdain, la commune ayant souhaité mettre en œuvre une procédure de ZAC afin de répondre aux différents objectifs fixés par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur en 2006, dont les six enjeux d'aménagement majeurs étaient les suivants :

- procéder à l'extension urbaine dans la continuité de l'existant,
- créer un espace public de quartier identitaire au-delà des limites de périmètre de la ZAC,
- donner de l'épaisseur au bourg,
- améliorer l'armature urbaine et permettre un accès au centre-ville par des modes doux,
- proposer une mixité de l'habitat,
- bénéficier d'un environnement paysager de qualité pour développer l'urbanisation.

La commune de L'Isle-Jourdain souhaitait continuer son accroissement démographique tout en restant mesuré et harmonieux, et en évitant de devenir une ville-dortoir.

Pour cela, le site de « Porterie-Barcellonne » à l'entrée Ouest de L'isle-Jourdain (du côté de Toulouse), en bordure de la RD924, dans un contexte semi-urbanisé et présentant un espace d'un seul tenant suffisamment large, était approprié pour réaliser un tel aménagement.

7.2. Raisons du choix de la localisation du projet et du parti d'aménagement

Source : Note de présentation – Dossier de réalisation – SAS Terra Campana

« Les terrains dédiés au futur aménagement de la ZAC s'inscrivent dans un paysage vallonné, aux portes du centre ancien.
Ils se caractérisent par :

- *leur positionnement géographique : à flanc de coteaux, orienté vers le nord,*
- *leur situation stratégique, à proximité du centre ancien et des infrastructures de desserte (RD, gare…)*
- *des franges hétérogènes constituées d'habitat pavillonnaire, de petits collectifs, de ferme.*

- une topographie caractérisée par une pente générale des terrains vers le ruisseau de Laffitte et sa ripisylve formant une limite naturelle au nord des terrains,
- l'omniprésence de la nature : cordon végétal lié au ruisseau, chemins creux, lignes végétales structurantes (alignements, haies champêtres…), zones boisées…
- un impact paysager fort lié aux vues (covisibilité) et aux perceptions sur le grand paysage.

On relève des enjeux urbains et paysagers liés :
- à la desserte des futurs quartiers d'habitation, des pôles d'équipements à l'échelle du quartier mais aussi de la ville et à l'offre en matière de stationnement public,
- aux déplacements doux et aux liens inter quartiers,
- à l'intégration urbaine et paysagère de la ZAC : vues lointaines et rapprochées, masses et lignes végétales structurantes (haies, ripisylve bois…),
- liés à la topographie et à la gestion des eaux de pluie »

Le projet s'appuie sur des principes de composition forts au service du fonctionnement urbain de la commune et de la mise en valeur du patrimoine paysager.

Les partis d'aménagement de ce projet sont les suivants :

Thème	Parti d'aménagement
Système de desserte	Mise en place d'un maillage viaire cohérent et rationnel au regard des terrains à urbaniser et des besoins des futurs usagers du quartier. Logiques géomorphologiques pour l'organisation et la hiérarchisation du réseau de desserte : • sens Est-Ouest : voies structurantes perpendiculaires au sens de la pente des terrains et parallèle au ruisseau de Laffitte • sens Nord-Sud : voies de desserte riveraine positionnées face à la pente et au grand paysage.
Mise en place d'un réseau de liaisons douces	Organisation des parcours piétons et cycles s'appuyant sur la structure du réseau viaire mais se prolongeant au-delà. Aménagement des différents cheminements prévus de manière contextuelle : adaptation de leurs dimensions, mises en œuvre et caractère selon les situations et les fonctions qu'ils supportent dans le projet : liaison, lieu de rencontre, raccourcis, promenade,…
Qualité des espaces publics	Organisation cohérente des espaces publics, de qualités et caractères différents selon leurs situations : • espace public central positionné au cœur du quartier (inscrit dans la pente, sur un axe nord traversant – traité en terrasses) • zone de sport : aménagement d'un espace pouvant accueillir des équipements sportifs, en lien avec les espaces verts du bord du ruisseau de Laffitte • parvis de la salle de multi-activités : point d'entrée de la ZAC, articulant les différents espaces et équipements (école, salle-multi-activités, circulation et stationnements, point de basculement de la piste cyclable,…)
Trame paysagère	Mise en scène du paysage : • renforcement et développement de l'identité de cette portion de territoire, inspirés par le patrimoine et les ambiances paysagères existantes mis au service des usages actuels et à venir, • mise en place d'une palette végétale représentative du paysage environnant. Préservation des espaces de nature existants (ripisylve, chemin creux, bois à l'Ouest) servant de support au développement du projet paysager et des arbres remarquables.

Thème	Parti d'aménagement
Organisation du parcellaire et des densités	Proposition d'un découpage parcellaire orienté Est-Ouest visant à favoriser l'intégration dans la pente des futures constructions, ainsi que la mixité des typologies et de formes d'habitats. Organisation parcellaire participant : • au cadre de vie des habitants, en leur proposant des terrains facilement appropriables en terme d'organisation du bâti en regard de de la topographie, des vues, des vis-à-vis avec le voisinage. • à la valorisation des vues rapprochées et lointaines sur le grand paysage proposant aux usagers des points de vue cadrés à travers les cœurs d'ilots, mais aussi le long des voies structurantes.

7.3. Justification des choix de ce projet

Source : Note de présentation – Dossier de réalisation – SAS Terra Campana

« Le projet a pour ambition de se greffer au tissu urbain existant en proposant une extension logique et maîtrisée de la ville, avec ses logements et ses réserves foncières pour des équipements collectifs. Plus que de simples quartiers d'habitation comme cela a pu être le cas avec les opérations de lotissements successifs qui ont formé la croissance urbaine de L'ISLE-JOURDAIN, c'est un ensemble structuré qui privilégie les relations avec les quartiers existants et les relations au sein de ce nouveau quartier.

Cet aménagement tient compte également de son environnement agricole, notamment en matière de gestion des eaux pluviales.

Le positionnement du ou des bassins de rétention ainsi que l'organisation des réseaux (enterrés ou non) d'assainissement de l'eau pluviale et des fossés aménagés, destinés à protéger à la fois la ZAC et les quartiers d'habitations existants, constituent un outil d'intégration urbaine, support d'une trame de liaisons douces entre le centre-ville et le projet (notamment le long du ruisseau de Laffitte) mais aussi des supports à une approche environnementale de la gestion des eaux pluviales au travers d'espaces paysagés et/ou mutualisés.

De même, la localisation de réserves foncières pour la création d'équipements collectifs dans la Z.A.C. à proximité d'un espace public de quartier à créer, envisagé également comme un lieu de convivialité, vise à mettre en relation directe la Z.A.C., et ses nouveaux habitants, et des lieux importants de sociabilité de la commune, à savoir l'école, le pôle sportif à créer, des lieux d'accueil à créer pour les personnes âgées notamment. Elle traduit la volonté de créer des liens inter-quartiers et d'ouvrir l'urbanisation nouvelle à l'ensemble de la ville.

Cette organisation générale favorisera également les déplacements piétons à l'intérieur de la Z.A.C.. Ceux-ci seront d'ailleurs sécurisés au niveau des axes principaux de desserte et en site propre le long du ruisseau de Laffitte notamment.

La trame viaire a été mise en œuvre avec la volonté de répondre à deux objectifs majeurs:

- respecter la topographie des lieux, d'où des trames principales de desserte de la Z.A.C. orientées nord-ouest / sud-est, conformément aux lignes de niveau, afin de ne pas bouleverser la configuration du site,
- mettre en lien ce nouveau quartier d'une par avec le Chemin de Porterie à l'ouest et le futur axe de contournement venant du carrefour de Montagne à l'est.

Cette trame écarte ainsi la possibilité pour les quartiers nouveaux de fonctionner uniquement sur eux-mêmes.

La trame paysagère proposée protège les éléments structurants de ce territoire : individus isolés de grande ampleur, petit bois, chemin creux et la trame verte qui y est lié, le ruisseau de Laffitte et sa ripisylve, pour créer un lien entre ce quartier d'habitat en devenir et le paysage ouvert de la plaine agricole située plus au nord. Les essences choisies visent à faciliter l'intégration dans l'environnement immédiat, qu'il soit urbain pour les secteurs de jardins ou naturel pour la partie végétalisée de l'espace public central à créer.

La hiérarchisation de la voirie permet la lecture et le repérage des axes principaux de circulation. Un espace public central crée un espace identitaire au sein de ce nouveau quartier. Des espaces publics secondaires, à créer au sein des opérations (lots), viendront compléter et enrichir la vie sociale de ce lieu par un réseau de pôles de sociabilité.

La répartition du bâti de type maisons pavillonnaires, maison de ville et logements collectifs permet également de structurer des espaces publics secondaires et de diversifier l'offre en logements offrant une mixité sociale sur ce nouveau quartier. »

8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Composition

Ce chapitre n'est plus mentionné au sein de l'article R122-5 définissant le contenu d'une étude d'impact.

Toutefois, il apparait judicieux de traiter la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes afin de s'assurer de la cohérence du projet. Le choix a donc été fait de conserver ce chapitre.

Il expose :

- les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes existants sur le secteur d'étude,
- la position du projet par rapport à ces divers documents, sa compatibilité et, si nécessaire, les mesures mises en œuvre afin de garantir la compatibilité du projet avec les objectifs de ces plans, schémas et programmes.

Note : suite à la réforme territoriale, les régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon ont fusionné au 1er janvier 2016 pour former la région Occitanie. Concernant les plans et schémas à l'échelle régionale, il est fait référence aux schémas de l'ancienne Midi-Pyrénées, les politiques régionales n'ayant pas encore été harmonisées.

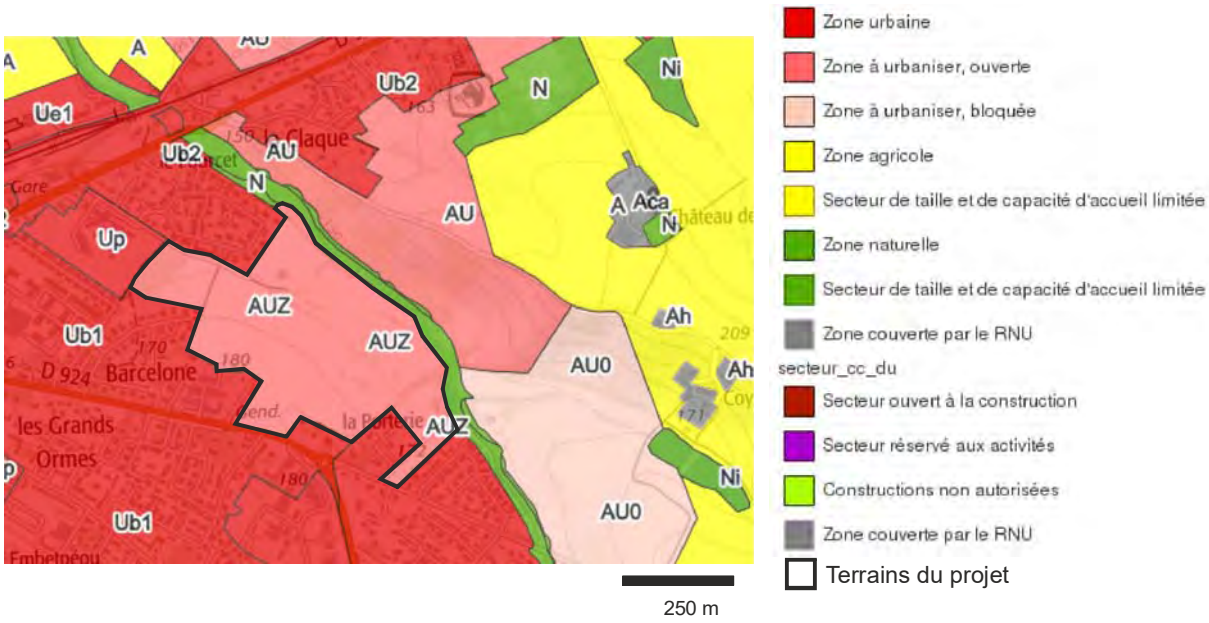
8.1. Situation administrative

8.1.1. PLU et PADD

Le Plan Local d'Urbanisme

L'Isle-Jourdain dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé 16/05/2017.

La zone du projet est inscrite en zone AUZ1, définie au règlement comme « *le périmètre de la ZAC Porterie/Barcelonne. La zone AUZ est destinée à accueillir de l'habitat et des activités compatibles avec la vie urbaine.* »



Extrait du PLU de l'Isle Jourdain
(source : géoportail de l'urbanisme)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable

Le P.A.D.D. (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues pour l'ensemble de la commune.

Un des axes de celui-ci est « *de promouvoir un développement démographique en équilibre avec l'offre en matière de services, d'équipements et d'habitats* ».
Celui-ci se décline en plusieurs parties :

- Programmer une évolution démographique maîtrisée, conforme aux objectifs du SCOT, de façon à anticiper le développement urbain,
- Diversifier l'offre d'habitat en vue de renforcer la mixité sociale et générationnelle,

L'axe 2 du PADD (« *Planifier, hiérarchiser, et organiser le développement urbain* »), prévoit de :

- Recentrer l'urbanisation sur la ville ;
- Aménager la ville selon ses limites naturelles et structurelles ;
- Tendre vers un urbanisme durable.

L'axe 3 (« *Conforter le maillage viaire entre les quartiers, les équipements et le centre-ville* ») permettra également de :

- Aménager les secteurs à urbaniser dans une logique d'ensemble ;
- Favoriser l'approche multimodale de la circulation ;
- Optimiser les modes de déplacement.

Enfin, l'axe 6 « *Protéger et valoriser les milieux naturels et les paysages* » prévoit :

- De protéger les espaces présentant des enjeux écologiques notamment en préservant les formations boisées (bois et ripisylves) et les éléments du réseau hydrographique.

Ainsi, le projet d'aménagement de la ZAC (décomposé en 6 tranches) permettra d'apporter de nouveaux logements et de répondre aux besoins du secteur liés à une forte pression démographique. Composé de divers types de logement, ce projet, situé dans une dent creuse du territoire, favorisera la mixité sociale.
Le projet a été élaboré pour s'intégrer à son environnement. Ainsi, le réseau viaire sera raccordé au réseau de voies existant. Les modes de déplacement doux seront valorisés. La ripisylve et le cours du ruisseau de Laffitte seront préservés.
Enfin, le projet de ZAC, intègre le cahier des charges du Label Ecoquartier, mettant en avant un urbanisme durable.

➔ Le projet a été intégré au PLU de l'Isle Jourdain, et les terrains visés font l'objet d'un zonage spécifique.
➔ Le projet est compatible avec le PLU et son PADD.

8.1.2. SCOT des coteaux du Savès

Institué par la Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13/12/2000, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est le principal outil d'aménagement du territoire à l'échelle des intercommunalités, à horizon 15 ans.

Ce document d'urbanisme permet aux collectivités locales de mettre en cohérence leurs politiques d'urbanisme, d'habitat, de transports, d'implantations économiques et commerciales, d'environnement …

Le territoire du SCOT des Coteaux du Savès est à cheval sur les départements du Gers et de la Haute-Garonne et son périmètre englobe 14 communes (Auradé, Beaupuy, Clermont-Savès, Castillon-Savès, Endoufielle, Fontenilles, Frégouville, L'Isle Jourdain, Lias, Marestaing, Monferran-Savès, Pujaudran, Razengues, Ségoufielle).

L'élaboration de ce SCOT, décidée en septembre 2006, a été réalisée par le Syndicat Mixte des Coteaux du Savès en collaboration avec le réseau PARCOURIR (cabinet d'études de Toulouse) et en concertation avec la population et de nombreux experts. L'enquête publique s'est déroulée en juin 2010 et le SCOT a été approuvé en Comité Syndical le 15/12/2010. Dorénavant, le SCOT constitue le cadre réglementaire qui encadre les principaux documents d'urbanisme communaux (PLU, cartes communales) et les grands projets d'aménagement (les nouveaux quartiers d'habitat, les zones d'activités, l'aménagement des espaces publics, les sites paysagers naturels ou aménagés, ….). Le Syndicat Mixte a créé un comité de suivi afin de piloter la mise en œuvre du SCOT et suivre son évolution et en mesurer les effets.

De nouveaux projets sont à concevoir à court et moyen terme :

- Un programme local de l'habitat (PLH) qui permettrait d'évaluer le potentiel de réhabilitation dans les centres-bourgs, de mieux répartir l'offre de logements entre les communes et de diversifier les formes d'habitat ;

- Une étude sur la trame verte et bleue pour une prise en compte dans les PLU communaux ;
- Une étude agricole avec un diagnostic sur la valeur agronomique des terres ;
- Un plan territorial des déplacements.

Le 10 septembre 2014, le conseil communautaire de la communauté de communes de la Gascogne Toulousaine a lancé la procédure de révision du SCoT des Coteaux du Savès, qui a pour but d'être compatible avec les dispositifs de la Loi Grenelle 2.

La mise en place d'un SCOT suscite la réalisation de divers documents dont un rapport de présentation, un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), et un Document d'Orientations Générales (DOG) et pour ensuite servir à une concertation finale.

L'équilibre de l'offre d'habitat par une action publique volontariste est l'un des objectifs l'un des différents objectifs du PADD « *Pour maintenir l'autonomie de notre pôle d'équilibre entre le territoire gersois et l'aire urbaine, nous voulons maintenir, pour les 10 années du SCOT, le ratio actuel de 1 emploi pour 3.5 habitants et ainsi se positionner de manière attractive, autant en matière d'habitat que d'emploi. Il s'agit de l'affirmation d'une politique volontariste afin que les habitants actuels puissent travailler sur place et pour créer de nouveaux logements destinés aux futurs employés qui vont venir travailler dans nos zones d'activités, nos villes et bourgs.*», son application se retrouve dans l'objectif « *de l'équilibre social de l'habitat et de la construction de logements sociaux*» du DOG qui est décliné dans le sous-objectif « *Répondre au besoin de logement lié à l'évolution démographique et des comportements*».

Le DOG est divisé en 2 parties :

- Les orientations générales de l'organisation de l'espace indiquent la localisation des fonctions urbaines (emploi, habitat, commerces, déplacements) et des polarités et centralités structurantes. Ils reprennent et précisent les deux autres ambitions du PADD, à savoir :
  - conforter le rôle d'équilibre du territoire du SCOT entre le Gers et l'aire urbaine de Toulouse,
  - faire évoluer le fonctionnement du territoire et organiser les complémentarités territoriales.
- Les grands équilibres entre espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels, agricoles et forestiers pour un aménagement durable. Ils reposent sur le maintien des synergies entre l'organisation de l'espace urbain et la préservation d'une trame naturelle, agricole et paysagère, garante de la qualité du territoire et témoin d'un consensus global des acteurs locaux.

Au niveau des terrains du projet, les préconisations ou enjeux décrits dans le SCOT sont :

- la préservation des points de vue panoramiques depuis des itinéraires d'intérêt paysager (GR653),
- le maintien ou le rétablissement du maillage de haies dont la ripisylve du ruisseau de Laffitte.

➔ L'objectif 2 du SCOT « *Equilibrer l'offre d'habitat par une action publique volontariste* » rentre bien dans les objectifs de la ZAC. D'autres objectifs du SCOT sont également en accord avec le projet.
➔ Le SCOT approuvé en 2010 encourage à travers divers objectifs ce type de projets.
➔ Le SCOT est actuellement en révision.

8.2. PPRi de l'Isle Jourdaine

Un Plan de Prévention du risque inondation existe sur la commune de l'Isle Jourdain. Il a été approuvé le 06/11/2015.

Ce PPRi doit permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- améliorer la sécurité des personnes exposées à un risque d'inondation,
- maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant les milieux naturels,
- limiter les dommages aux biens et aux activités soumises au risque.

La frange nord-est des terrains est située en « zone rouge plein » du PPRi de l'Isle Jourdain.

La « zone rouge plein » regroupe :

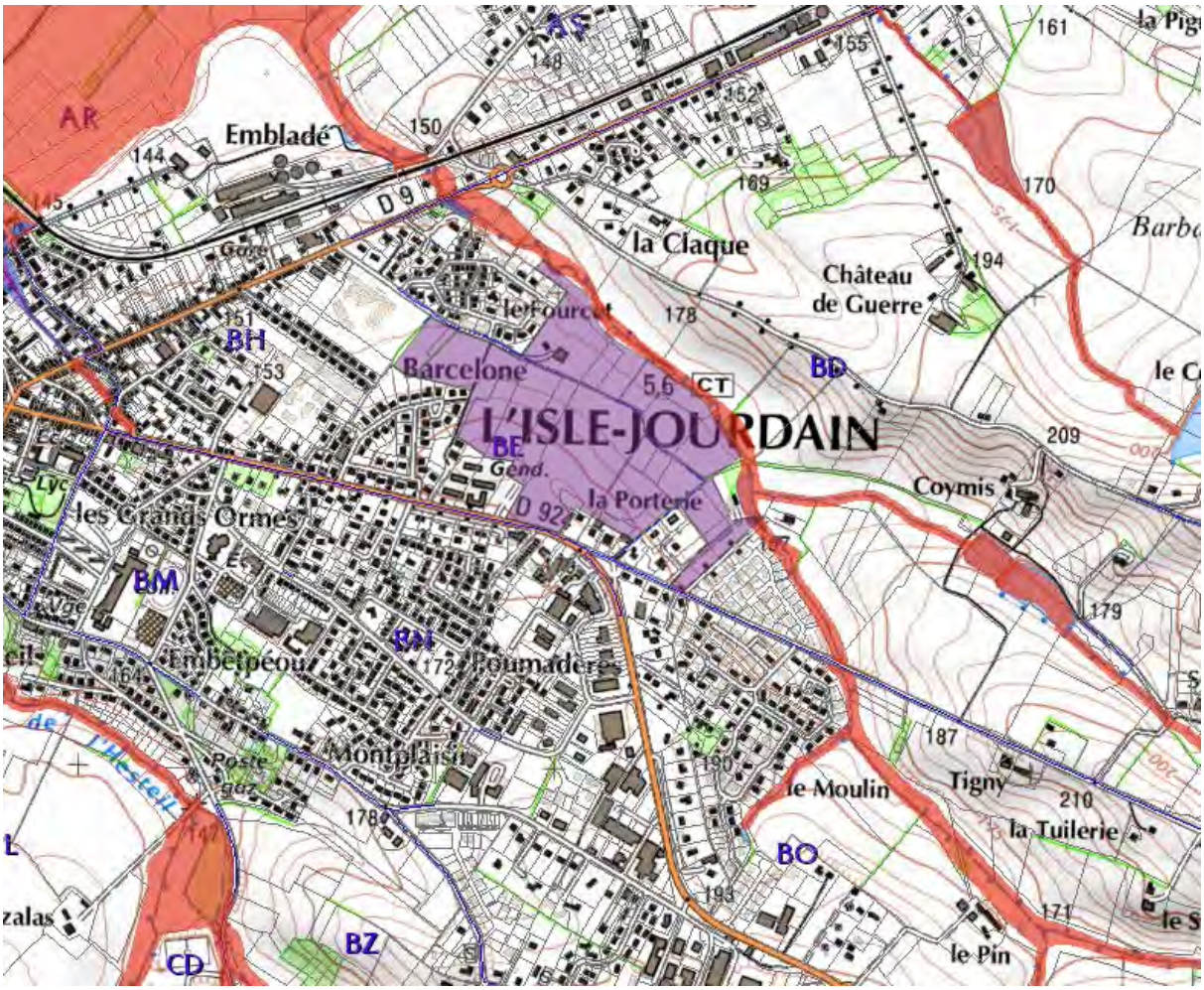
- les zones non urbanisées (zones d'expansion des crues) dans lesquelles le risque n'a pas été déterminé car il n'y a pas d'enjeux,
- les zones à habitat diffus ou comportant des enjeux isolés (fermes, moulins ...) dans lesquelles l'aléa est considéré comme fort à très fort (hauteur d'eau et/ou vitesse d'écoulement importante), non urbanisées de façon dense et qui constituent elles aussi des zones d'expansion de crues qu'il convient de préserver en tant que telles,
- les bandes forfaitaires de 10 mètres le long des ruisseaux : 10 m en rive droite et 10 m en rive gauche depuis le haut des berges de tous les cours d'eau :
- les zones situées à moins de 50 mètres du pied des digues de protection au sens de la circulaire interministérielle du 30 avril 2002.

Sont interdits au sein de cette zone :

- Les constructions nouvelles, reconstruction, extension, changement de destination de bâtiments ;
- Aménagements, équipements tels que des remblais, digues, clôtures, etc…
- Aménagements liés à une activité de plein air.

Ainsi, **la ZAC de Porterie Barcellone ne prévoir aucun aménagement au sein de cette zone inondable** (hormis les rejets des bassins de rétention).

La ZAC est donc compatible avec le PPRi de l'Isle Jourdain.



Terrains de la ZAC
Zone rouge du PPRi

Plan de Prévention de risque inondation de l'Isle Jourdain (Source : DDT32)

➔ La ZAC est compatible avec le PPRi de l'Isle Jourdain.

8.3. Projets, études et prospective, structures administratives

8.3.1. Communauté de Communes

L'Isle-Jourdain est intégrée à la Communauté de Communes Gascogne Toulousaine.

Elle fédère 14 communes et rassemble près de 20 000 habitants autour de trois enjeux :

- le développement économique grâce aux entreprises déjà installées et à l'accueil de nouvelles sociétés permettant de créer des emplois et de la valeur ajoutée ;
- l'aménagement du territoire avec la préservation de l'agriculture, des espaces naturels et le développement du tourisme ;

- l'amélioration de la vie quotidienne des habitants avec le soutien des services publics (notamment la petite enfance) et aux activités culturelles et sportives.

8.3.2. Le Pays Portes de Gascogne

La Communauté de Communes Gascogne Toulousaine adhère comme 4 autres Communautés de Communes à l'association Pays Portes de Gascogne qui regroupe 160 communes pour 56 201 habitants (2005) sur un territoire de 2 062 km². L'équipe du Pays Portes de Gascogne a pour mission principale d'accompagner les porteurs de projets dans leur démarche : montage de dossier, recherches de financements, processus d'instructions…

Les domaines d'interventions du Pays sont :

- Les services afin de répondre aux besoins liés à l'installation d'une nouvelle population et d'améliorer la qualité de vie des habitants du Pays Portes de Gascogne.
- L'économie en accompagnant l'implantation de nouvelles entreprises et le développement des entreprises locales déjà installées sur le territoire.
- Le développement urbain et l'habitat en anticipant l'urbanisation du Pays et en créant de nouveaux logements.
- La culture et le tourisme en sensibilisant les habitants du Pays aux différentes formes artistiques et en soutenant un tourisme de proximité de qualité.
- L'environnement en préservant et valorisant les milieux naturels et en gérant les ressources naturelles.

➔ Le projet de ZAC « Porterie-Barcellone », en développant l'urbanisation et l'habitat, répond à un des principaux objectifs de la charte du pays « Portes de Gascogne ».

8.4. Mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques

8.4.1. Articulation avec le SDAGE Adour – Garonne

8.4.1.1. Généralités

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages.

Réuni en séance plénière le 1er décembre 2015, le comité de bassin Adour-Garonne a adopté le SDAGE pour les années 2016 à 2021. Il fixe les grandes priorités, appelées « orientations fondamentales », de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. L'objectif 2021 est de parvenir à un bon état de qualité des eaux pour 70 % des rivières du bassin.

➔ Les mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques concernant le projet sont détaillées dans le tableau présent en page suivante.

Dénomination		Situation du projet				Remarques
		Masse d'eau rivière « Save du confluent de l'Aussoue au confluent de la Garonne » (FRFR304)	***Masse d'eau souterraine « Les Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont » (code FRFG043)***	***Masse d'eau souterraine « Les Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou » (code FRFG020)***	***Secteur de l'Isle-Jourdain***	
Zonages du SDAGE (Adour-Garonne)	UHR	Oui	-	-	-	UHR « Rivières de Gascogne »
	ZOS (Zone à objectif plus strict)	Non	Non	Non	-	
	ZPF (Zone à préserver pour son utilisation future en eau potable)	Non	Non	Non	-	
	Débits Objectifs DOE et DCR	Non	-	-	-	
	Réservoir biologique LEMA	Non	-		-	
	Axe à migrateurs amphihalins	Oui	-	-	-	La Save : à l'aval de la commune d'Endoufielle
Périmètres de gestion intégrée	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	-	-		Oui	L'Isle Jourdain fait partie du périmètre du SAGE « Vallée de la Garonne » qui est actuellement en cours d'élaboration
	Contrat de rivière	Oui	-	-	Oui	La Save a fait l'objet d'un contrat de rivière signé le 19/10/1999 pour une durée de 5 ans, sur l'ensemble des communes de son bassin versant.
	Plan de gestion des étiages (PGE)	-	-	-	Oui	Le secteur du projet est concerné par le PGE « Neste et rivières de Gascogne ».
Zonages réglementaires	Aire d'alimentation de captage (AAC) prioritaire	-	-	-	Non	
	Zone de Répartition des Eaux (ZRE)	-	-	-	Oui	La commune de L'Isle Jourdain appartient ainsi à une ZRE (arrêté préfectoral n°9407838 du 3 novembre 1994, annexe A), caractérisée par une insuffisance, des ressources par rapport aux besoins.
	Zones vulnérables à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole	-	-	-	Oui	Zone vulnérable n°FZV0504
	Zones sensibles	-	-	-	Oui	Zone sensible « Les affluents en rive gauche de la Garonne entre la Saudrune à l'amont et la Baïse à l'aval (hors son affluent la Gélise) » (n°05003)
	Secteur de Prévision des Crues (ZPC)	-	-	-	Oui	ZPC n°1534 – Garonne

8.4.1.2. Programme de mesures du SDAGE

Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs.

Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui de l'unité hydrographique de référence (UHR) « Rivières de Gascogne ».

Les principaux enjeux de ce territoire sont les suivants :

- Pollutions diffuses agricoles (grandes cultures).
- Fonctionnalité des cours d'eau : artificialisation des rivières (ripisylve, berges, lit mineur...), raréfaction des zones humides.
- Vulnérabilité des ressources AEP.

➔ Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui de l'UHR « Rivières de Gascogne » appartenant à la sous-unité territoriale « *Garonne* ».

8.4.1.3. Compatibilité avec les orientations fondamentales du SDAGE

Les 4 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B – Réduire les pollutions
- C – Améliorer la gestion quantitative
- D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Le projet d'aménagement prévoit que :

- les eaux usées domestiques issues des habitations soient dirigées dans un réseau séparatif vers la station d'épuration communale,
- régulation et épuration des eaux pluviales via un bassin de régulation,
- absence de rejet de type industriel,
- absence de prélèvement dans la nappe ou le secteur hydrographique local,
- les aménagements seront le plus « naturels » possibles,
- conservation du secteur de zones humides et maintien des continuités écologiques,
- entretien sans phytosanitaire,
- la création de 4,9 ha d'espaces verts,

De plus l'ensemble des mesures mises en place en phase travaux permettront de maintenir la qualité des eaux de surfaces et souterraines.

Ainsi, le projet d'aménagement ne contreviendra pas aux orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

➔ Le projet est donc compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

8.5. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

8.5.1. Au niveau régional

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) a été initié par la loi portant engagement national pour l'environnement (dite grenelle II) de juillet 2010 en son article 121 (codifié dans les articles L.371-1 et suivants du code de l'environnement). Il constitue la pierre angulaire de la démarche Trame verte et bleue à l'échelle régionale, en articulation avec les autres échelles de mise en œuvre (locale, interrégionale, nationale, transfrontalière).

En Midi-Pyrénées, au terme de quatre années d'une démarche, le SRCE a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région Midi-Pyrénées et arrêté dans les mêmes termes par le Préfet de région le 27 mars 2015.

Ce schéma traduit à l'échelle régionale les enjeux et objectifs de la Trame verte et bleue. Il a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire.

Il définit pour l'ancienne région Midi-Pyrénées les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques que devront prendre en compte les différents documents d'urbanisme tels que les schémas de cohérence territoriaux (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi) 3 ans à compter de l'approbation du SRCE. Au-delà de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme, le SRCE s'adresse à toute personne susceptible de pouvoir œuvrer en faveur des continuités écologiques : l'Etat et ses services déconcentrés, les collectivités territoriales, les aménageurs, les acteurs socio-économiques ainsi que les structures de gestion et de protection des espaces naturels.

Les 9 objectifs du SRCE en Midi-Pyrénées sont les suivants :

- 5 objectifs régionaux :
  - Préserver les réservoirs de biodiversité ;
  - Préserver les zones humides, milieux de la TVB menacés et difficiles à protéger ;
  - Préserver et remettre en bon état les continuités latérales des cours d'eau ;
  - Préserver les continuités longitudinales des cours d'eau de la liste 1, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques ;
  - Remettre en bon état les continuités longitudinales des cours d'eau prioritaires de la liste 2, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques.

- 4 objectifs spatialisés :
  - Préserver et remettre en bon état la mosaïque de milieux et la qualité des continuités écologiques des piémonts pyrénéens à l'Armagnac, un secteur préservé mais fragile ;
  - Remettre en bon état les corridors écologiques dans la plaine et les vallées ;

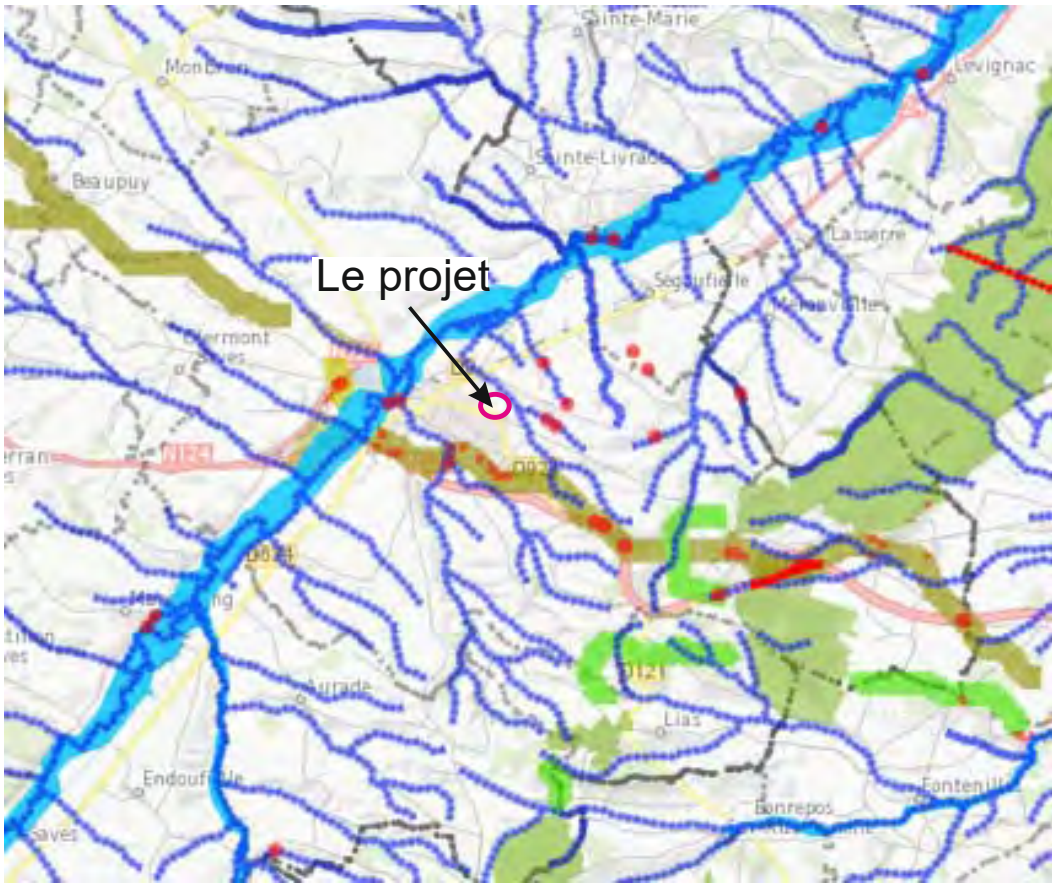
- Préserver les continuités écologiques au sein des Causses ;
- Préserver les zones refuges d'altitude pour permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique.

L'atlas cartographique du SRCE permet de localiser les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques sur le territoire régional. C'est sur ces zones que doivent être préservées les enjeux liés à la TVB.

8.5.2. Au niveau local

Le projet se situe dans un secteur semi-urbain. Les terrains du projet sont composés de parcelles agricoles.

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun réservoir de biodiversité ou corridors écologiques. En revanche, ils se situent à proximité immédiate du ruisseau de Laffitte (cours d'eau linéique à préserver).



Cours d'eau :

Cours d'eau linéiques
- *A préserver*
- *A remettre en bon état*

Cours d'eau surfacique

Corridors écologiques

- Boisé d'altitude à préserver
- Boisé de plaine à préserver
- Boisé de plaine à remettre en bon état
- Milieu ouvert d'altitude à préserver
- Milieu ouvert de plaine à préserver
- Milieu ouvert de plaine à remettre en bon état
- Milieu rocheux d'altitude à préserver

Réservoir de Biodiversité

- Boisé d'altitude
- Boisé de plaine
- Ouvert d'altitude
- Ouvert de plaine
- Rocheux d'altitude

SRCE en Midi-Pyrénées (Source : Cartographie dynamique PICTO)

Le projet de ZAC est enclavé entre deux routes départementales (RD 9 et RD 924) et une urbanisation développée. Les corridors existants sont donc interrompus, ce qui entraine une mauvaise circulation des populations animales. La faune ne peut se déplacer que vers le nord et l'est, par les parcelles agricoles, les bosquets, les haies, etc., pour rejoindre éventuellement la forêt domaniale de Bouconne (ZNIEFF). Le chemin creux qui limite le site au sud-est pourrait constituer un bon corridor écologique (double haie très épaisse), mais son interruption au niveau de la VC n°1 et du nouveau rond-point diminue fortement son rôle de connexion entre les milieux naturels locaux.

La ripisylve du ruisseau de Laffitte constitue un bon corridor écologique même si, en aval, la RD 9 représente une barrière au déplacement de la faune. Au droit de la ZAC, cette ripisylve est un lieu de refuge propice, en particulier, au cycle biologique de l'avifaune et de petits mammifères.

Le renouvellement de la faune et de la flore du secteur est donc relativement limité.

La mosaïque de milieux (succession de friches, prairies, cultures, quelques haies et bosquets) permet toutefois à certaines espèces animales, dont les oiseaux, les mammifères et les insectes, de trouver, au niveau local, des zones diversifiées adaptées à leur cycle biologique.

Le projet de ZAC prévoit la préservation des haies, bosquets et ripisylve du ruisseau de Laffitte. Toutes les mesures seront prises pour ne pas rompre ce corridor écologique. De plus, 800 m de haies seront créées au sein de la ZAC et une prairie sera recréée. Cela pourra permettre un meilleur déplacement des espèces au sein de ce secteur.

- ➔ Le fonctionnement écologique de la zone d'étude reste limité à l'heure actuelle : l'équilibre des populations locales reste donc précaire.
- ➔ Les terrains du projet ne sont concernés par aucun réservoir ou corridor de biodiversité. Ils se trouvent toutefois à proximité immédiate du corridor constitué par le ruisseau de Laffitte.
- ➔ Les mesures mises en place dans le cadre de l'aménagement de la ZAC permettront de préserver ce corridor.
- ➔ Ainsi, le projet est compatible avec le SRCE de l'ancienne région Midi-Pyrénées.

8.6. Schéma régional climat-air-énergie

Présentation et définitions

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle II », prévoit dans son article 68 la réalisation d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Ce schéma est élaboré conjointement par le préfet de région et le président du Conseil Régional.

Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 :

- les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter conformément à l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, et conformément aux engagements pris dans le cadre européen. À ce titre, il définit notamment les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ;
- les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Ainsi, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones, si nécessaire ;
- les objectifs qualitatifs et quantitatifs, par zones géographiques, à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération, conformément aux objectifs issus de la règlementation européenne relative à l'énergie et au climat.

À cette fin, le schéma s'appuie sur un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, un bilan énergétique, une évaluation du potentiel énergétique, renouvelable et de récupération, une évaluation des améliorations possibles en matière d'efficacité énergétique, ainsi que sur une évaluation de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé publique et l'environnement.

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie a une portée stratégique. Ce n'est pas un outil réglementaire mais un cadre qui définit des objectifs et des orientations.

Divers plans doivent être compatibles avec le SRCAE tels que les Plans de Déplacements Urbains (PDU), Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET), Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Les documents d'urbanisme (Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme) doivent prendre en compte les différentes problématiques climatiques à travers leur adéquation avec les PCET qui sont compatibles avec le SRCAE.

Objectifs du SRCAE de Midi-Pyrénées

Le SRCAE de Midi-Pyrénées a été approuvé par arrêté régional le 29 juin 2012.

Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 :

- des orientations visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la maîtrise de la demande énergétique ;
- des orientations axées sur l'adaptation des territoires et des activités socio-économiques aux effets du changement climatique ;
- des orientations destinées à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'air : il se substitue ainsi au Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) ;
- par zones géographiques, des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable.

Parmi ces orientations et objectifs, le schéma doit également identifier ceux qui peuvent avoir un impact sur les régions limitrophes et définir les mesures de coordination nécessaires.

Les orientations, en ce qui concerne le bâtiment, sont les suivantes :

- Inciter les maîtres d'ouvrage à connaître le fonctionnement énergétique de leurs bâtiments ou patrimoine.
- Faire jouer aux maîtres d'ouvrage publics leur devoir d'exemplarité (État, collectivités, bailleurs sociaux, etc.).
- Renforcer la structuration du conseil auprès des propriétaires porteurs de projets neuf ou de rénovation.
- Mettre en place les conditions favorables à la valorisation et requalification du tissu des professionnels du bâtiment.
- Impulser des changements d'approches dans les phases de conception, de construction, de gestion et de fin de vie.
- Organiser l'action publique en faveur de la lutte contre la précarité énergétique.
- Encourager la réhabilitation du patrimoine existant résidentiel et tertiaire.

➔ Le projet de ZAC s'inscrira dans une démarche d'Ecoquartier qui contribuera à respecter les principaux objectifs du SRCAE.

8.7. Synthèse

Le projet de ZAC sera conforme aux orientations des divers schémas, études et plans qui existent au niveau local, régional ou à l'ensemble du bassin.

9. MESURES RETENUES ET LEURS MODALITES DE SUIVI

Composition

L'étude d'impact doit présenter (article R.122-5, II- 8° du Code de l'environnement) le point suivant :

« Les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- *éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnées au 5° ».

Ces mesures ont déjà été exposées dans le chapitre consacré à l'analyse des effets et présentation des mesures, il est donc réalisé ici un récapitulatif.

Le coût des mesures présenté ci-après correspond à un estimatif des mesures que l'exploitant s'engage à appliquer durant la période de travaux et le fonctionnement de la centrale photovoltaïque afin de réduire ou supprimer les impacts de ce projet.

Les coûts correspondants sont présentés dès lors qu'ils peuvent être discriminés du procédé d'exploitation. Certaines mesures relèvent de plusieurs domaines d'application : elles sont alors présentées à ces différents postes mais leur chiffrage n'est effectué qu'une seule fois, dans le domaine où leur application a été proposée en réduction des principaux impacts.

Pour chacune des mesures suivantes il est précisé s'il s'agit d'une mesure d'Evitement (E), de Réduction (R), de Compensation (C) ou de suivi (S).

Domaine d'application, éléments concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
Mesures prises lors de la phase « chantier »	Réalisation des travaux de décapage et de terrassement hors journées de vents violents (E) Piste arrosées en cas de forte chaleur (R) Nombre de véhicules limité au nécessaire (R) Extinction des moteurs dès que possible (R) Les terrassements commenceront par un décapage sélectif de la terre végétale afin de pouvoir la réutiliser dans l'emprise des espaces verts (R). Au niveau de la voirie, les matériaux seront en priorité réutilisés sur place par traitement (R). Les sols des espaces verts seront correctement travaillés pour favoriser la prise de l'engazonnement (R).	Intégré dans la conception du projet	Limiter les envols de poussières Limitation des rejets de gaz à effet de serre Préservation de la qualité agronomique des sols Limiter le transport de matériaux Bonne reprise de la végétation	Suivi régulier du chantier par le Maitre d'œuvre + Consignes strictes à suivre par les sous-traitants chargés des travaux (cahier des charges)
	Lors des ravitaillements, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.	500 €	Eviter une pollution des sols, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines.	Suivi régulier du chantier par le Maitre d'œuvre + Consignes strictes à suivre par les sous-traitants chargés des travaux (cahier des charges) +suivi par un bureau d'études naturalistes avec mise en place de bio-indicateurs
	En cas de déversement accidentel, les matériaux souillés seront immédiatement évacués par une entreprise agréée pour traitement ou stockage. (R) Présence de kit anti-pollution propre sur le chantier (R) Personnel formé en cas de pollution (R) Aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles (E). Les engins de chantier, en bon état d'entretien, seront parqués, sur une aire aménagée pour capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures (R). Les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention (R).	Intégré dans la conception du projet		
	Afin de limiter la propagation de matières en suspension, les eaux de ruissellement des zones de chantier seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires (R).	2 000 €		
	Les déchets seront régulièrement évacués des chantiers qui seront maintenus dans un état de propreté permanent ; le brûlis des déchets sera strictement interdit (R). Valorisation ou traitement approprié des déchets par des entreprises spécialisées (R). Chantier maintenu propre (R) Ouvrages de régulation enherbés dès la première saison favorable (R) Les surfaces non minéralisées seront enherbées ou plantées au plus tôt après l'exécution des terrassements. Evitement et balisage des zones humides et zone inondable Préservation des haies et bosquets (E) Préservation de la ripisylve (E)	Intégré dans la conception du projet	Eviter les ruissellements et la pollution des eaux superficielles en matières en suspension	
	Mise en place d'un calendrier d'intervention pour éviter les incidences sur la faune (E)		Préserver la faune reproductrice ou utilisatrice du site Evaluer l'incidence du chantier sur les espèces locales	
	Réduction de l'incidence sur les haies (R)	15€/ml pour environ 600 ml		

	Réduction de l'empreinte sonore (R)	= 9 000 €		
	Réduction du risque d'incendie (R)			
	Réduction des risques de pollution (R)			
	Réduction des envols de poussières (R)	Intégré dans la conception du projet		
	Mise en place d'un phasage progressif du projet (R)			
	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (R)			
	Réduction des risques de destruction des pieds d'Ails de Naples (R)			
	Suivi écologique de chantier (état des lieux du site, préconisation et veille écologique) (S)	~250 € par an 250 € 4000 €		
	Les routes en sortie de sites seront régulièrement nettoyées, la sortie des camions fera l'objet d'une signalisation préalable et les camions seront nettoyés avant qu'ils n'empruntent la route (R).	2 000	Préserver l'état des routes et la sécurité des automobilistes	
	Mise en place de circulation alternée (R)	Intégré dans la conception du projet	Eviter les nuisances (sonores, atmosphériques,…) auprès du voisinage	
	En cas de découvertes de vestiges archéologiques, celles-ci seront immédiatement signalées (R).		Préserver le patrimoine archéologique	
	Les engins seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit (R).			
	L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, … sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'accident (R).			
	Travaux réalisés en semaine et en période diurne (R)			
	Les engins et les camions seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de rejets atmosphériques (E).			
	Les chantiers seront interdits au public par la mise en place de barrières et pancartes (R).	2 000 €	Sécurité du voisinage	

Domaine d'application, éléments concernés	*Nature des mesures et domaine d'application*	*Coût en € HT*	*Exposé des effets attendus*	*Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets*
Mesures prises lors du fonctionnement de la ZAC	**Climat, qualité de l'air** Utilisation d'énergie peu polluante ou alternative (R) Maintien de milieux naturels et création d'espaces verts (R) Gestion des eaux pluviales (R) Interdiction des installations susceptibles de générer d'importantes nuisances atmosphériques (E) Conception de bâtiments énergiquement sobres (R) Valorisation des modes de déplacements doux (R)	Intégré à la conception du projet	Limitation des rejets de gaz à effet de serre et fixation des pollutions	Surveillance par l'aménageur Bureau d'étude pour la conception des bâtiments et voiries
	Emissions lumineuses Lampadaires équipés de dispositif de type abat-jour ou réflecteur (R) Eclairages extérieurs orientés vers l'intérieur des parcelles (R)	Intégré à la conception du projet	Limitation de la pollution lumineuse	Surveillance par l'aménageur
	Situation administrative et servitudes Les projets de construction respecteront : le PPRn « retrait gonflement des argiles » les servitudes radioélectriques et du réseau de communication (R)	Intégré à la conception du projet		Surveillance par l'aménageur et les services municipaux ou départementaux
	Topographie Projet adapté à la topographie du site (R)	Intégré à la conception du projet	Insertion du projet dans son environnement	Surveillance par l'aménageur
	Terres, sols et sous-sol Absence de rejets de produits polluants dans les espaces non imperméabilisés (E) Respect du RSD (R) Gestion des eaux usées (R) Réalisation d'études géotechniques avant le commencement des travaux (R)	Intégré à la conception du projet	Préservation de la qualité chimique et physique des sols et sous-sol	Surveillance par l'aménageur Raccordement à la station d'épuration existante
	Eaux superficielles et souterraines Afin de réguler le débit de fuite des eaux pluviales, des dispositifs de rétention, seront aménagés sous forme de chemin creux ou au niveau du terrain de sport (R). Les eaux usées domestiques seront collectées par des réseaux séparatifs raccordés à l'aval au réseau communal (R). A la parcelle, la récupération et le stockage des eaux pluviales pour l'arrosage des jardins contribuera à réduire les prélèvements sur la ressource en eau (R). Il sera interdit de laver son véhicule sur la voie publique, de rejeter au caniveau tout produit à charge polluante et de stationner des véhicules représentant un risque de pollution (E). Création d'un cheminement fauché permettant la préservation des zones humides (R)	Intégré dans la conception du projet	Eviter une pollution des sols, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines.	Surveillance et entretien par l'aménageur Entreprise spécialisée à l'entretien des ouvrages de régulations des eaux pluviales Raccordement à la station d'épuration existante L'aménageur informera les futurs habitants de la ZAC des règles à respecter pour éviter toute pollution des sols et des eaux (par exemple, par affichage au niveau des équipements publics)
	Faune, flore et milieux naturels		Création de corridors écologiques et de milieux propices à la venue	Accompagnement

	Préservation des haies et bosquets (E) Préservation de la ripisylve (E) Mise en place d'un calendrier d'intervention (E) Réduction du risque d'incendie (R) Réduction des risques de pollution (R) Création de corridors écologiques et de milieux propices à la venue de la faune (R) Création potentielle de zones humides (R) Création d'un cheminement fauché (R) Panneaux de sensibilisation (R) Restauration d'une praire de fauche dégradée (C) Suivi écologique après travaux à 1, 3, 5, 10, 20 et 25 ans (S)	Intégré dans la conception du projet 9000 € 1000 € 250 € par an 1 500 € 1000 € 4 500 € par an	de la faune	des aménagements par un bureau d'étude spécialisé
Mesures prises lors du fonctionnement de la ZAC	**Intégration paysagère** Plantations réalisées le long de la voirie, sur les placettes,… (R) Le cahier des prescriptions d'Urbanisme, d'Architecture, de Paysage et d'Environnement réglementera les aspects extérieurs des constructions (adaptation au sol et volume, toitures, façades, …), les clôtures, les espaces libres et plantations (R). Un architecte-consultant sera missionné par l'aménageur pour assister les propriétaires dans l'élaboration de leur projet de construction et pour contrôler le respect du cahier des prescriptions d'Urbanisme, d'Architecture, de Paysage et d'Environnement (R).	(voir écologie) - -	Favoriser l'intégration paysagère de la ZAC au sein de l'environnement Favoriser l'intégration paysagère de l'habitat au sein de la ZAC	Aménageur de la ZAC Bureau d'étude technique (paysagistes) Un architecte-paysagiste consultant sera missionné par l'aménageur pour assister les futurs acquéreurs dans l'élaboration de leur projet de construction et pour contrôler le respect du cahier des prescriptions d'Urbanisme, d'Architecture, de Paysage et d'Environnement.
	Réseau routier et déplacements La ZAC sera raccordée à la voirie locale au niveau de points d'accroche qui présenteront de bonnes conditions de visibilité et de sécurité (R). Des chemins piétonniers/pistes cyclables permettront d'assurer des circulations douces en toute sécurité en bordure de voirie principale (R).	Intégré dans la conception du projet	Préservation de la sécurité des usagers de la voirie actuelle et de celle à venir au sein de la ZAC	Aménageur de la ZAC
	Qualité de vie et commodité du voisinage Le règlement de la ZAC interdira toute activité susceptible de nuire au repos ou à la tranquillité des habitants (E). La conception de bâtiments énergétiquement sobres et le choix d'énergies renouvelables contribueront à réduire les consommations et les émissions de rejets atmosphériques (R). La ZAC sera raccordée aux réseaux collectifs d'eau potable, de défense incendie, d'électricité, de téléphone, … (R)	Intégré dans la conception du projet	Préservation de la qualité de vie des habitants de la ZAC et des environs	L'aménageur informera les futurs habitants de la ZAC des règles à respecter pour éviter toute nuisance affectant la qualité de vie des habitants de la ZAC et des alentours. Gestionnaire des réseaux

10. MÉTHODES UTILISÉES AUTEURS DE L'ETUDE

Composition

Conformément aux alinéas 10° et 11° de l'article R122-5-II du Code de l'environnement, ce chapitre présente :

- une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

10.1. Qualités et qualifications des rédacteurs de l'étude d'impact

Cette étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études en environnement :

Sud-Ouest Environnement Ingénierie Conseil (SOE)
28 bis du Cdt Chainières
82100 CASTELSARRASIN

Ce dossier a été plus spécifiquement réalisé et rédigé par :

- **Karine CHAMBON**, Chef de projet, ingénieur environnement, qui a effectué la coordination de l'équipe et le contrôle qualité de l'étude d'impact.
- **Benjamin SUZE**, Chargé de mission environnement – écologue, qui a complété l'étude d'impact à partir de celle réalisée lors de la création de la ZAC (2011).
- Les écologues qui ont réalisé les relevés de terrain en 2014 et rédigé la partie « Milieu naturel » de l'étude d'impact et la notice d'incidence Natura 2000 :
  - **Aurélien COSTES**, Chargé de mission environnement : entomologie, herpétologie, mammalogie, ornithologie
  - **Benjamin SUZE**, Chargé de mission environnement : botanique et habitats
- **Stella PAREJA**, Technicienne environnement, a réalisé l'ensemble des cartes et les photomontages.

Cette étude d'impact a été mise à jour en juillet 2018 par :

Cécile LONG, Chargée de mission environnement, diplômée d'un master professionnel « Surveillance et gestion de l'environnement » à l'université Paul Sabatier de Toulouse, sous la direction d'**Olivier FARRUGIA**, cogérant de SOE, ingénieur diplômé de l'E.S.G.T (C.N.A.M d'Evry).

10.2. Méthodes utilisées pour analyser l'environnement et les effets du projet

Le niveau d'approfondissement des analyses qui ont été effectuées dans le cadre de cette étude d'impact, ainsi que la restitution qui en est faite dans le rapport, sont étroitement liés aux caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles sur l'environnement.

La mission de réalisation de l'étude d'impact débute par un cadrage préalable qui a permis de définir les études thématiques qui devaient être réalisées dans le cadre de l'étude d'impact. Ce cadrage préalable est effectué par le bureau d'études à partir d'une première visite de terrain, de l'analyse des caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles, de la détermination des principaux enjeux environnementaux et de son expérience en la matière.

Un canevas de collecte d'informations est alors défini pour les différents thèmes à traiter en fonction de leur niveau de sensibilité ; le choix et la précision de la méthode retenue pour traiter chaque thème sont donc variables et ajustés à la réalité du projet.

Les méthodes d'investigation mises en œuvre sont néanmoins susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des éléments nouveaux ou des sensibilités plus importantes que leur estimation première.

L'analyse du site et des impacts du projet sur l'environnement s'effectue ainsi de façon réitérative au cours de l'étude.

Les informations générales et particulières de l'environnement ont été recueillies, thématique par thématique, par consultation des services de l'Etat ou organismes concernés, interrogations des bases de données documentaires, enquêtes bibliographiques, analyse de photographies aériennes et relevés de terrain.

Les évaluations des effets du projet et de l'efficacité des mesures retenues ont été effectuées chaque fois que nécessaire de façon quantitative et de façon qualitative lorsque l'état des connaissances scientifiques ou techniques ne le permettait pas ou que le thème ne s'y prêtait pas.

Les méthodes retenues sont présentées chaque fois que nécessaire dans les chapitres correspondants.

➔ Le projet de ZAC, porté par la Mairie de L'Isle-Jourdain, à l'Est du territoire de la commune, soumis à étude d'impact, a fait l'objet d'un dossier de création approuvé en septembre 2012. Depuis cette date, la règlementation sur les études d'impact a évolué une première fois (décret du 29 décembre 2011) et des modifications ont été apportées au projet de ZAC. Ainsi, l'étude d'impact de la ZAC a été reprise et complétée une première fois en 2015. Depuis, l'étude a fait l'objet d'un avis de la part de la DDT32 en date du 19 mai 2017, avis qui fait référence à la dernière réglementation relative au contenu des études d'impact (article R122-5 du code de l'environnement modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3 faisant suite à l'ordonnance n°2016-1058 du code de l'urbanisme et prenant effet à compter

du 16 mai 2017). L'étude d'impact (version 2015) doit donc être actualisée afin d'être conforme à la réglementation en vigueur, version actualisée objet de la présente. C'est l'objet de la présente étude d'impact, datée de juillet 2018. De plus, une actualisation des données de l'état initial a été effectuée, ainsi que des impacts du fait du choix de l'aménageur qui a induit des modifications dans le projet prévu initialement.

Les principales sources des données générales et particulières ont été les suivantes :

Thématiques environnementales		Sources des données et méthodes d'évaluation des impacts
Milieu physique	Situation	Geoportail Cadastre
	Topographie	Geoportail Relevés de terrain : Avril 2014
	Climatologie	Données Météo France Données Météorage
	Géologie	BRGM, Prim.net
	Hydrologie	Agence de l'Eau - SDAGE Adour-Garonne DREAL Midi-Pyrénées Relevés de terrain : Avril 2014 Dossier Loi sur l'Eau réalisé par OTC Infra
	Hydrogéologie	BRGM : Infoterre ARS Relevés de terrain : Avril 2014
Milieu naturel		DREAL Midi-Pyrénées INPN, Baznat, CBNPMP Inventaires écologiques SOE : septembre 2010 ; mai 2011 ; mai et juillet 2014 ; mai, juin, juillet et novembre 2016 ; janvier et mars 2017
Paysage		Geoportail Inventaire des paysages de Midi-Pyrénées– CAUE Midi-Pyrénées Relevés de terrain : Avril 2014
Milieu humain	Socio-économie	INSEE PLU de L'Isle-Jourdain Communauté de Communes Gascogne Toulousaine Département du Gers Relevés de terrain : Avril 2014
	Voisinage	Geoportail Relevés de terrain : Avril 2014
	Equipements et réseaux	Annexes du PLU de L'Isle-Jourdain (servitudes, réseaux,…) Relevés de terrain : Avril 2014
	Patrimoine	Base Mérimée DRAC Midi-Pyrénées Relevés de terrain : Avril 2014
	Activités agricoles	AGRESTE : RGA 2010 Chambre d'Agriculture du Gers INAO
	Bruit, qualité de l'air	Relevés de terrain : avril 2010
	Salubrité publique	Annexes du PLU de L'Isle-Jourdain (servitudes, réseaux,…) ARS Relevés de terrain : Avril 2014
Autres projets	Effets cumulés avec d'autres projets	DREAL Midi-Pyrénées Préfecture du Gers
Compatibilité avec les Plans,		SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 PLU et PADD de L'Isle-Jourdain

programmes, schémas…	Communauté de Communes Gascogne Toulousaine SCOT Pays Sud Toulousain Schéma régional de cohérence écologique Schéma régional climat-air-énergie

10.3. Difficultés rencontrées

Certains types d'incertitude ont été rencontrés lors de la réalisation de la présente étude d'impact. Il s'agit essentiellement :

- du manque de données sur certains thèmes de l'état initial : par exemple, la situation sanitaire des populations présentes autour du projet est difficilement appréciable, ou les données sur les exploitations agricoles concernées par le projet,
- de l'impossibilité d'évaluer de manière quantitative et donc objective certaines incidences (qualité de l'air, situation sanitaire, …),
- de la difficulté de prendre en compte les évolutions futures, aptes à influencer l'étendue de certaines des influences présentées (diminution des émissions polluantes des véhicules, …).

ANNEXES

- Cahier des charges de cession de terrains
- Liste des espèces flore et faune
- Mesures sonores SOE - 2010
- Notice d'incidences Natura 2000
- Attestation du service des eaux et de l'assainissement de L'Isle-Jourdain (eau potable)
- Rapport du service des eaux et de l'assainissement de L'Isle-Jourdain (assainissement)

Cahier des charges de cession de terrains

TERRA CAMPANA
29, Boulevard Koenigs
31 300 TOULOUSE

MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de L'ISLE-JOURDAIN

PROJET DE RÉALISATION D'UN AMÉNAGEMENT URBAIN

Z.A.C PORTERIE- BARCELLONE
32 600 L'ISLE-JOURDAIN

DOSSIER DE RÉALISATION

CAHIER DES CHARGES DE CESSION DE TERRAINS

ANNEXE 3 :

CAHIER DES PRESCRIPTIONS D'URBANISME, D'ARCHITECTURE, DE PAYSAGE ET D'ENVIRONNEMENT

MAÎTRES D'OEUVRE

MAÎTRE D'OUVRAGE

TERRA CAMPANA
29, boulevard Koenigs 31 300 TOULOUSE

MAÎTRES D'OEUVRE

ARCHITECTE ARUA
28 Allée Charles de Fitte 31 300 TOULOUSE
Tel : 05 61 59 43 28 / Fax : 05 61 59 50 47
Email : arua@arua.fr

URBANISTE Regis Boulot
2, rue de l'abattoir, 81 500 LAVAUR
Tel : 06 89 84 55 02
Email : regisboulot@me.com

PAYSAGISTE Delphine Beaudouin
46 rue gambetta, 31 000 TOULOUSE
Tel : 05 82 75 22 53 / Fax : 05 34 30 96 22
Email : delphinebeaudouin@gmail.com

AMO PERENIS CONSEIL
11, impasse des Bons Amis, 31 200 TOULOUSE
Tel : 05 82 75 22 53 / Fax : 05 34 30 96 22
Email : perenisconseil@free.fr

VRD ACQ
57, Boulevard Embouchure, 31 200 TOULOUSE
Tel : 05 61 62 01 51 / Fax : 05 61 62 01 51
Email : contact@acq-bet.fr

GÉOMÈTRE SAINT SUPERY JEAN PEREZ
10, Avenue du Courdé, 32 600 L'ISLE-JOURDAIN
Tél : 05.62.07.03.76 / Fax : 05.62.07.12.51
Email : apj.ge@orange.fr

CAHIER DES CHARGES DE CESSION DE TERRAINS

Annexe 3 :

CAHIER DES PRESCRIPTIONS D'URBANISME, D'ARCHITECTURE, DE PAYSAGE ET D'ENVIRONNEMENT.

Les documents d'urbanisme applicables à la ZAC PORTERIE-BARCELLONE sont les dispositions générales du PLU en vigueur de la Commune de L'ISLE JOURDAIN et les dispositions spécifiques de la zone AU

Cadre 3.1 – **Objet du cahier des prescriptions architecturales**

Le **CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES** a pour but de définir les règles et obligations d'intérêt général applicables à la ZAC PORTERIE-BARCELLONE, en complément des dispositions du PLU en vigueur de la Commune de L'ISLE JOURDAIN et des obligations imposées aux constructeurs dans le cadre du CAHIER DES CHARGES DE CESSION DE TERRAINS.(C.C.C.T.)

Cadre 3.2 – **Architecte consultant**

L'aménageur la ZAC PORTERIE-BARCELLONE prévoit qu'un architecte consultant contrôlera le respect des prescriptions d'urbanisme, d'architecture et de paysage imposées par le présent document.

Un architecte a été désigné pour effectuer cette mission.

Modalités d'intervention de l'architecte consultant

Chaque constructeur doit soumettre son projet à l'architecte désigné, préalablement au dépôt de la demande de l'autorisation de construire. L'architecte consultant contrôle le respect des prescriptions architecturales, lors du premier dépôt d'un permis de construire sur le terrain concédé.

L'architecte intervient au fur et à mesure des dépôts de demande de permis de construire, et durant la phase de mise en œuvre de la ZAC.

L'architecte consultant établira une fiche de synthèse mentionnant son avis et les éventuelles prescriptions d'urbanisme, d'architecture de paysage et d'environnement de la ZAC.

Formalités

Préalablement à toute demande de permis de construire, le constructeur devra obtenir l'avis de l'architecte consultant, désigné par l'aménageur.

Un exemplaire du dossier de demande de permis de construire sera remis à l'architecte consultant, pour archives.
Son visa sera opposable à tous les ayants droits et ayants causes du constructeur, lors du premier dépôt d'un permis de construire sur le terrain concédé.

L'avis de l'architecte ne préjugera en rien de la recevabilité du dossier. Seules les administrations compétentes étant habilitées à la délivrance du permis de construire.

Dans le présent document, il faut entendre :

→ *sous le vocable « **Aménageur** » : la SAS TERRA CAMPANA*
→ *sous le vocable « **Constructeur** » : tout assujetti au cahier des charges de cession de terrains*
→ *« **architecte consultant** » : l'architecte désigné par l'aménageur (indiqué dans la fiche de commercialisation)*

Cadre 3.3 – **Prescriptions d'urbanisme en complément des règles du PLU**

ARTICLE 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions et installations dont l'implantation est incompatible avec un aménagement cohérent de la zone :

- les constructions à usage d'entrepôts ou industriels
- les constructions à usage agricole
- les habitations légères de loisirs, les habitations mobiles et les terrains affectés à cet usage dénommés parc résidentiel de loisir.
- les terrains de camping et de caravanage soumis à autorisation préalable
- les dépôts de véhicules, garages collectifs

ARTICLE 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sont autorisés les constructions et installations dont l'implantation est compatible avec l'aménagement de la zone :

- les constructions à usage d'habitations individuelles et collectives ainsi que leurs annexes
- les installations sportives et de loisirs
- les locaux commerciaux, services publics ou d'intérêt collectif

ARTICLE 3 - ACCES ET VOIRIE

3-1. Accès

Sauf indication contraire portée sur le plan de cession du terrain, les accès sur les voies structurantes 1 et 2 ainsi que sur la voie secondaire n°5 sont interdits.

Pour les constructions à usage d'habitation individuelle :

- le constructeur devra respecter l'emplacement prévu par l'aménageur pour l'accès des véhicules, suivant le plan de cession du terrain cédé ou concédé.

ARTICLE 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Tout terrain pour être constructible doit être raccordé aux réseaux d'assainissement

ARTICLE 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

Sans objet.

ARTICLE 6 - IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Pour les constructions à usage d'habitation individuelle :

- l'accès imposé au constructeur, indiqué à l'article 3.1, doit réserver un emplacement de stationnement privatif en limite d'emprise de la voie de desserte, sur l'emprise de l'unité foncière.
- cet espace de 3 m x 5 m au moins et de 6 m x 5 m au plus, est inconstructible, non couvert, non clos en limite d'emprise publique et sera impérativement réalisé en matériaux perméables (pavés non jointif, dalles bétons gazon…).

6-1. Implantation des constructions par rapport aux voies structurantes (voies 1 et 2)

Les constructions devront obligatoirement être implantées en retrait de 5,00 m au moins de la voie structurante 1 et des espaces verts l'accompagnant.
Les constructions devront être implantées soit à l'alignement, soit à 4,00 m de la voie structurante 2 selon les indications portées sur le plan de cession du terrain.

6-2 Implantation des constructions par rapport aux voies secondaire (voies 3, 4 et 5)

Toutes les constructions à l'exception de celles situées au nord de la voie secondaire n°5 devront être implantées en retrait de 3,00m au moins des limites de l'emprise des voies.

Les constructions situées au nord de la voie secondaire n°5 devront être implantées soit à l'alignement, soit à 4,00 m de cette voie selon les indications portées sur le plan de cessions du terrain

6-3 Implantation des constructions par rapport aux autres voies, implantation par rapport à la place centrale et au chemin creux.

Toute construction doit être implantée à l'alignement de l'emprise publique ou en retrait.
Dans le cas d'une construction en retrait, celui-ci devra être impérativement de 2,00 m, 4,00 m ou 5,00 m.
Dans le cas d'un terrain situé en front de la place et desservi par une autre voie, l'implantation des constructions par rapport à cette voie est libre.

ARTICLE 7 - IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

7-1. Implantation par rapport aux limites séparatives latérales

Toute construction pourra être implantée sur la limite séparative latérale, ou en retrait de 3,00 m au moins.

Dans le cas d'un terrain situé à l'angle de 2 voies, la construction devra obligatoirement être implantée à 5,00m au moins de la limite opposée à la voie d'accès.

7-2 Implantation par rapport aux limites séparatives postérieures

Toute construction devra être implantée à 5,00 m au moins des limites séparatives postérieures.

ARTICLE 8 - IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS SUR UNE MEME UNITE FONCIERE

Sans objet

ARTICLE 9 - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Sans objet

ARTICLE 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

Pour les constructions à usage d'habitation individuelle la hauteur des constructions sera limitée à un étage (R+1)

ARTICLE 11 - ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

11-1. Adaptation au sol

Les mouvements de terrain importants sont interdits, les remblais sont limités à 0,70m ; les déblais sont limités à 0,70m.

11-2. Toitures

Les toitures traditionnelles et toitures terrasses sont autorisées.
Dans le cas de toitures traditionnelles, leur pente sera comprise entre 28 et 35 % et leur couverture réalisée en tuiles de terre cuite de surface courbe.

11-3. Façades – Couleurs et matériaux

Toutes les façades devront être traitées avec le même soin.
Les façades aveugles, implantées à l'alignement sur les voies et emprises publiques sont interdites.
. Les matériaux bruts destinés à recevoir un traitement de finition ne pourront rester apparents.
. Les enduits de façades, les peintures de façades seront majoritairement de teintes claires.
. Les enduits projetés grossiers et écrasés sont interdits.
. Les teintes et matériaux de façades sont impérativement soumis à l'approbation de l'architecte consultant.

11-4 Clôtures

Dans l'hypothèse ou le constructeur souhaite réaliser une clôture, le dossier de demande de permis de construire devra comporter une représentation graphique, avec indication des matériaux et couleurs, et détails cotés de tous les ouvrages de clôture envisagés.
Les choix des teintes et matériaux des clôtures sont soumis à l'approbation de l'architecte consultant et choisis dans la palette des matériaux et clôtures joints en annexe.

11-4.1 Les clôtures en façade sur voie ou domaine publique

A/ Clôtures sur les voies structurantes 1 et 2, clôtures sur les voies secondaires 3, 4 et 5 et clôtures sur les espaces publiques autres que des voies

Les clôtures seront obligatoirement constituées de grillage en panneaux rigide de 1,50 m de hauteur au plus de teinte gris anthracite (RAL 7016).

Les clôtures sur voies seront obligatoirement implantées en retrait de 1,00m de l'alignement de la voie et doublées côté voie d'une haie vive, conforme à la palette végétale jointe en annexe.

B/ Clôtures sur les autres voies

Les clôtures sur les autres voies seront constituées soit d'un mur maçonné enduit recouvert d'un chaperon béton de 0,80m de hauteur au moins et 1,50m au plus, soit constituées d'un grillage en panneaux rigides de 1,50m de hauteur au plus de teinte gris anthracite (RAL 7016).

Dans le cas d'une clôture constituée d'un grillage rigide, cette clôture sera impérativement implantée en retrait de 1,00m de l'alignement de la voie et doublée, côté voie d'une haie vive, conforme à la palette végétale jointe en annexe.

11-4.2 Les clôtures sur limites séparatives

Les clôtures sur limites séparatives seront constituées d'un grillage rigide de 1,50 m au plus.
Les murs de clôtures de 1,80m de haut surmontés d'un chaperon béton sont autorisés sauf dans une bande de 5,00m à compter du fond de la parcelle.

11-5 Coffrets de distribution d'énergie / Boites aux lettres

Les coffrets de distribution d'énergie et boites aux lettres seront impérativement intégrés à des murets maçonnés enduits couvert d'un chaperon béton.
Les teintes des enduits sur les murets seront choisies dans la palette de matériaux et choix, jointe en annexe et impérativement soumis à l'approbation de l'architecte consultant.

11-6 Murs de soutènement

Les murs, enrochements et ouvrages de soutènement divers supportant des remblais et implantés à l'alignement des voies 1, 2, 3, 4, et 5 sont interdits.

11-7 Aspect des constructions

Chaque demande de permis de construire devra préciser les matériaux et teintes des façades.
Afin de permettre une certaine homogénéité des constructions de la ZAC PORTERIE-BARCELLONE, les teintes des enduits ou peintures de façades seront pour chaque construction majoritairement de teinte claire.
Toute imitation ou pastiche d'une architecture régionale ou vernaculaire est interdit.
Les choix des teintes et matériaux seront soumis à l'approbation de l'architecte consultant. Les teintes et matériaux des clôtures et murets de soutènement seront choisis dans la palette de matériaux jointe en annexe.

ARTICLE 12 - STATIONNEMENT

Il devra être réalisé deux places de stationnement au moins par lot ou logement.

ARTICLE 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

Pour obtention du visa, il sera demandé un plan « paysage « en plus des documents obligatoires à l'obtention du permis de construire.
Les règles du PLU sont complétées par les dispositions suivantes :

13-1 Traitement des surfaces

Afin de favoriser une infiltration naturelle des eaux de pluie, les terrains devront présenter un maximum de surfaces perméables et végétalisés.
Les espaces verts (gazons, surfaces plantées d'arbustes) devront représenter, à minima, 60% de la surface libre du terrain.
Les surfaces minéralisées devront être majoritairement traitées à l'aide de matériaux perméables (dalles engazonnées, pavés à joints enherbés, sable stabilisé, platelage bois sur pleine terre…)

13-2 Plantations

Afin de ménager un paysage cohérent à l'échelle du territoire de la ZAC et de maintenir une biodiversité locale, les plantations des jardins privatifs doivent respecter la palette végétale du secteur (cf. palette végétale jointe en annexe)
Le choix se porte sur des espèces indigènes, associées à des plantes d'origine parfois étrangère mais communément présentes dans les jardins gersois et faisant donc aujourd'hui partie du paysage local. Elles garantiront une bonne implantation, une grande résistance aux conditions climatiques (sècheresse du sol et de l'air, vent etc.…), et aux attaques pathogènes.

Les jardins étant de taille modeste, il convient de choisir des végétaux au développement adapté et d'anticiper la future ombre des arbres sur les habitations et jardins voisins.

13-2.1 Plantation d'arbres

Densité :
1 arbre de faible à moyen développement pour 100m2 d'espace vert en pleine terre (a minima).

Choix des végétaux :
Les essences sont à choisir dans la palette végétale jointe en annexe.

13-2.2 Plantation de haies

Elles devront être composées de plusieurs essences, en mélangeant espèces caduques et persistantes ; proportions laissées libres au choix de l'acquéreur.
Les haies monospécifiques (une seule espèce) sont proscrites.

Densité :
1 plant tous les 70/80 cm.

Choix des végétaux :
Les haies devront être composées d'arbustes présents dans la palette jointe en annexe.

Annexes :

- plan de repérage des voies
- palettes végétales
- principe de réalisation et d'implantation des clôtures
- principes d'implantation des constructions
- palette de matériaux et couleurs

TERRA CAMPANA
29, Boulevard Koenigs
31 300 TOULOUSE

MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de L'ISLE-JOURDAIN

PROJET DE RÉALISATION D'UN AMÉNAGEMENT URBAIN

Z.A.C PORTERIE- BARCELLONE
32 600 L'ISLE-JOURDAIN

ANNEXES

- PLAN DE REPÉRAGE DES VOIES
- PALETTES VÉGÉTALES
- PRINCIPE DE RÉALISATION ET D'IMPLANTATION DES CLÔTURES ET MURETS
- PRINCIPE D'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS
- PALETTE DE MATÉRIAUX ET COULEURS

MAÎTRES D'OEUVRE

TERRA CAMPANA
29, Boulevard Koenigs
31 300 TOULOUSE

MAÎTRE D'OUVRAGE

PLAN DE REPÉRAGE DES VOIES

MAÎTRES D'OEUVRE

GÉOMÈTRE-EXPERT
ACQ Aménagement Concept Qualité Bureau d'études VRD
Perennis Conseil
RB architectures Architecture et Urbanisme
ATELIER D'ARCHITECTURE Jean-Paul RIBES

REF : 841

DATE : 01-06-15

ANNEXE 2 : PALETTE VEGETALE

Le choix se porte sur des espèces communément présentes dans les jardins gersois et représentative du paysage local. Elles garantiront une bonne implantation, une grande résistance aux conditions climatiques (sècheresse du sol et de l'air, vent etc…), et aux attaques pathogènes.
L'utilisation et l'association d'un plus grand nombre d'espèces végétales locales ainsi que la constitution de différentes strates de végétation permettront également de favoriser le développement d'un plus grand nombre d'espèces animales, en leur assurant « le gîte et le couvert » et en contribuant ainsi au maintien de la biodiversité.

1- Les arbres

La palette d'arbre a été réalisée tenant compte des contraintes en terme d'espace disponible, et propose donc des sujets de faible à moyen développement

Arbre de judée - *Cercis siliquastrum*

Savonnier - *Koelreuteria panniculata*

Erable champêtre - *Acer campestre*

Frêne à fleur - *Fraxinus ornus*

Pommier à fleur - *Malus evereste / Malus sargentii / Malus spectabilis*

Cerisier à fleur - *Prunus "accolade" / Prunus sargentii / Prunus subhirtella....*

Poirier à fleur - *Pyrus calleryana chantecleer*

Magnolia caduque - *Magnolia stellata / magnolia soulangeana nigra*

Arbres fruitiers

Abricotier

Pommier

Prunier

Figuier

Cerisier

Amandier

Poirier

2 - Les arbustes pour haies

Les haies devront être composées d'un mélange d'espèce caduques ou semi-persistantes et persistante afin de composer des bandes végétales variées. Les haies d'une seule espèce sont interdites.

Espèces caduques

Eglantier - *Rosa canina*

Spirée - *Spireae Vanhouttei*

Cornouiller - *Cornus alba*

viorne obier boule de neige - *Viburnum 'opulus' compactum*

Seringat - *Philadelphus coronarius*

Espèces semi-persistantes

Abelia - *Abelia grandiflora*

Troene - *Ligustrum ovalifolium*

Charmille - *Carpinus betulus (feuillage marcescent)*

Espèces persistantes

Buis - *Buxus sempervirens*

Laurier sauce - *Laurus nobilis*

Chalef - *Elaeagnus ebbingei*

Chevrefeuille arbustif - *Lonicera nitida*

Oranger du mexique- *Choisya ternata*

Pittosporum

Bambou moyen - *Phyllostachys (+ paroi anti-rhizome)*

Laurier tin - *Viburnum tinus*

ANNEXE 3 : PRINCIPE DE RÉALISATION ET D'IMPLANTATION DES CLÔTURES ET MURETS

11-4.1 Les clôtures en façade sur voie ou domaine publique

A/ Clôtures sur les voies structurantes 1 et 2, clôtures sur les voies secondaires 3, 4, et 5 et clôtures sur les espaces publiques autres que des voies

Grillage en panneaux rigides avec 1m de retrait :

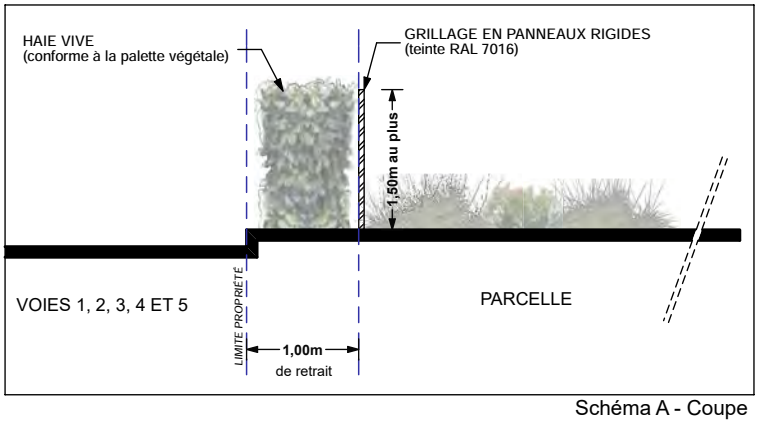


Schéma A - Coupe

B/ Clôtures sur les autres voies

- Grillage en panneaux rigides avec 1m de retrait : voir schéma A ci-dessus.
Soit
- Mur maçonné en limite de propriété :

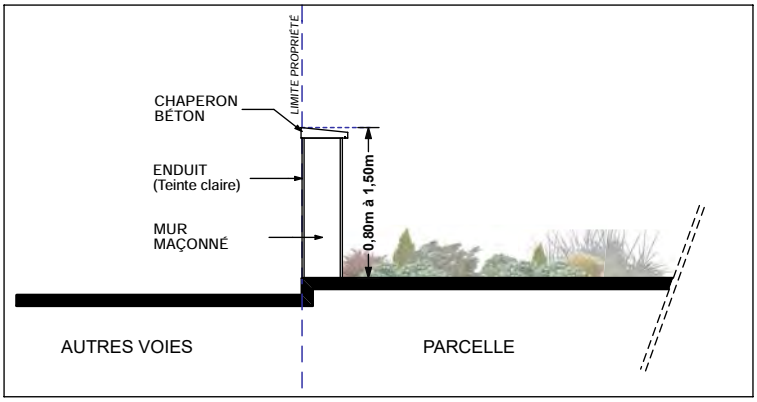


Schéma B - Coupe

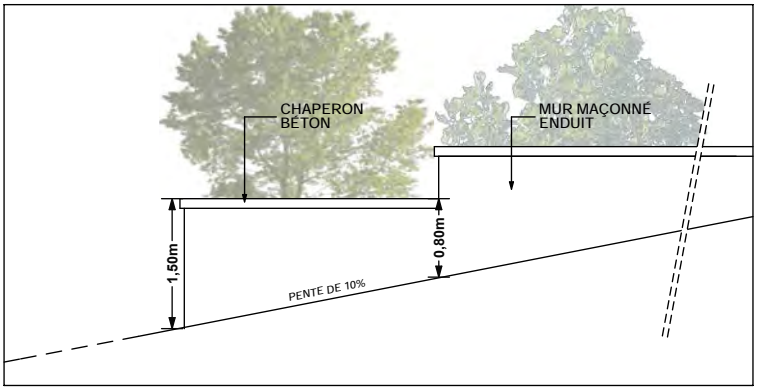


Schéma B1 - Élévation

ANNEXE 3 : PRINCIPE DE RÉALISATION ET D'IMPLANTATION DES CLÔTURES ET MURETS

11-4.2 Les clôtures sur limites séparatives

- Grillage rigide:

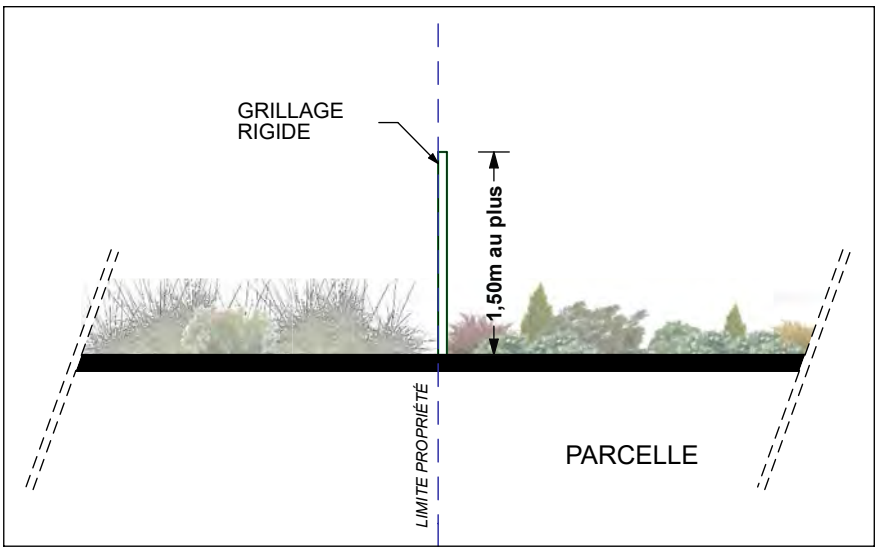


Schéma C

SOIT

- Mur maçonné :

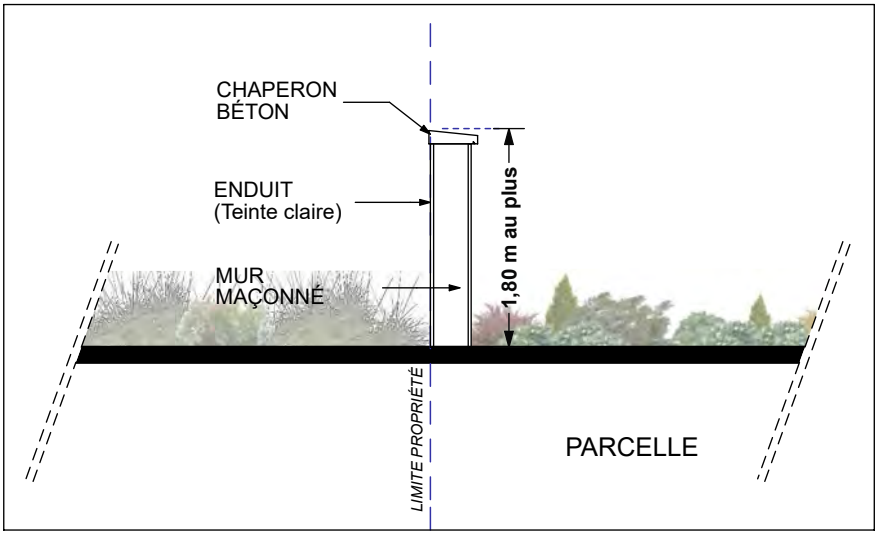
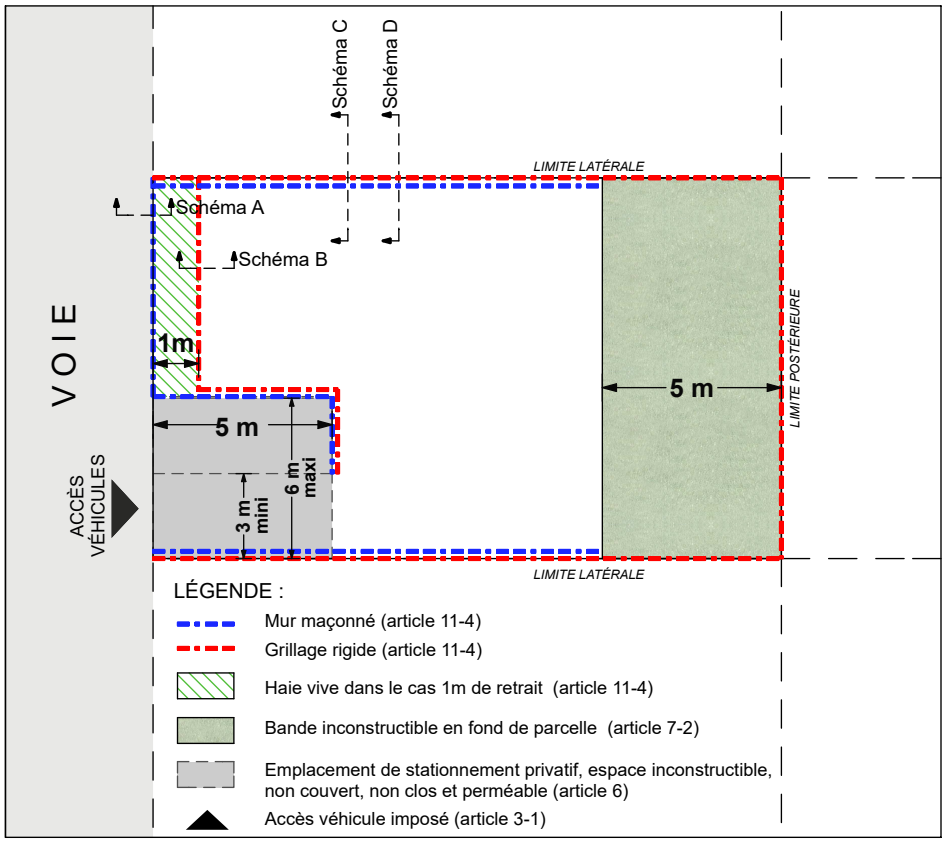


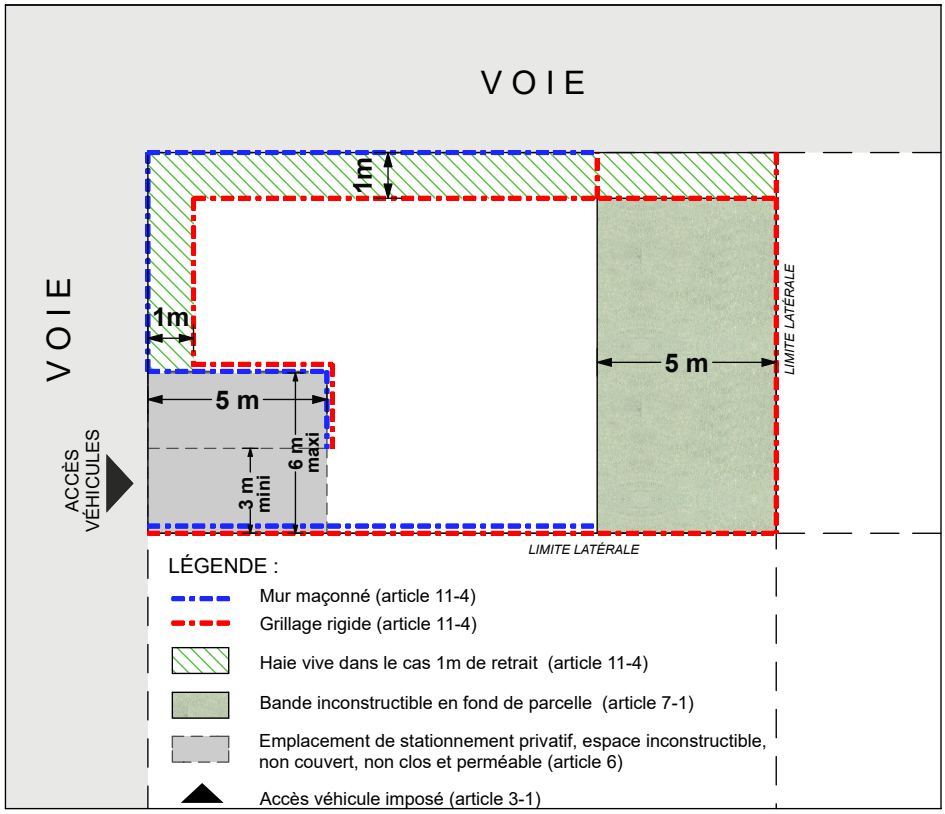
Schéma D

ANNEXE 3 : PRINCIPE DE RÉALISATION ET D'IMPLANTATION DES CLÔTURES ET MURETS

Plan récapitulatif des clôtures et murets - CAS 1



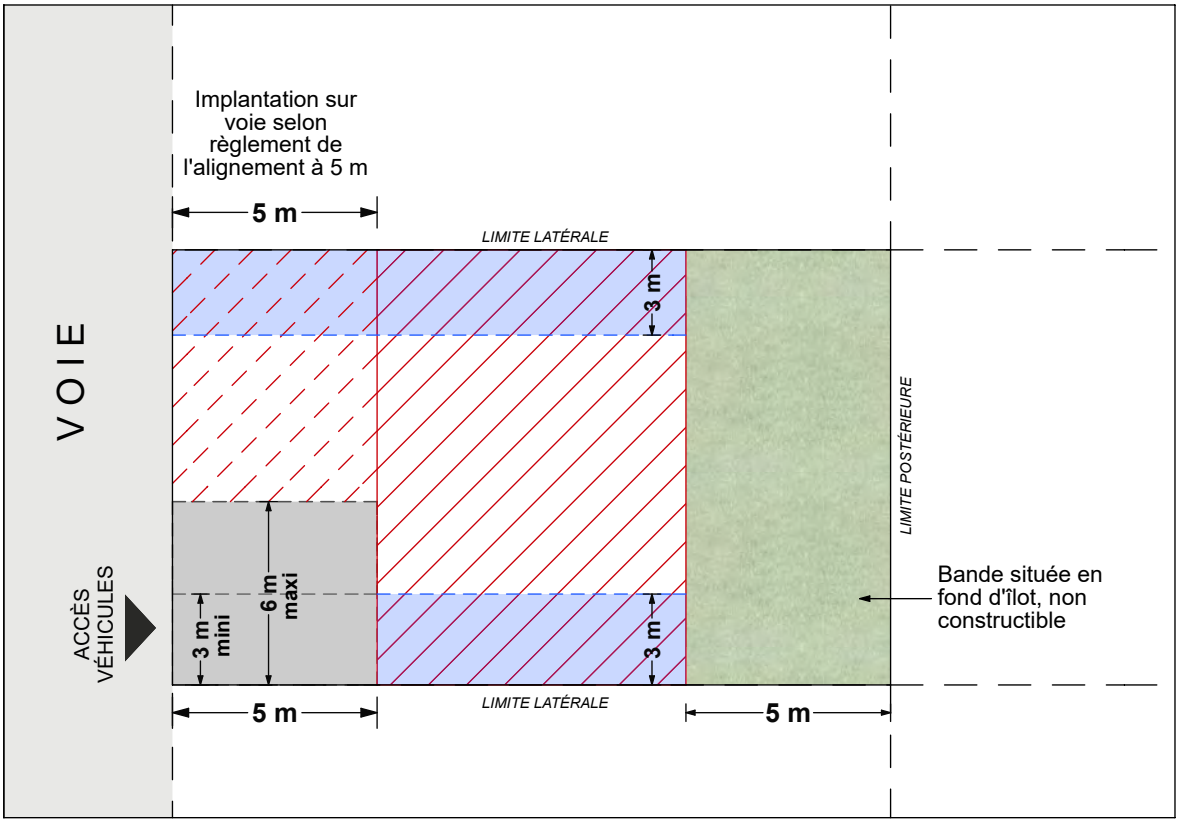
Plan récapitulatif des clôtures et murets - CAS 2



ANNEXE 4 : PRINCIPE D'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

ARTICLE 6 - IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES
ARTICLE 7 - IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Plan récapitulatif des implantations des constructions - CAS 1



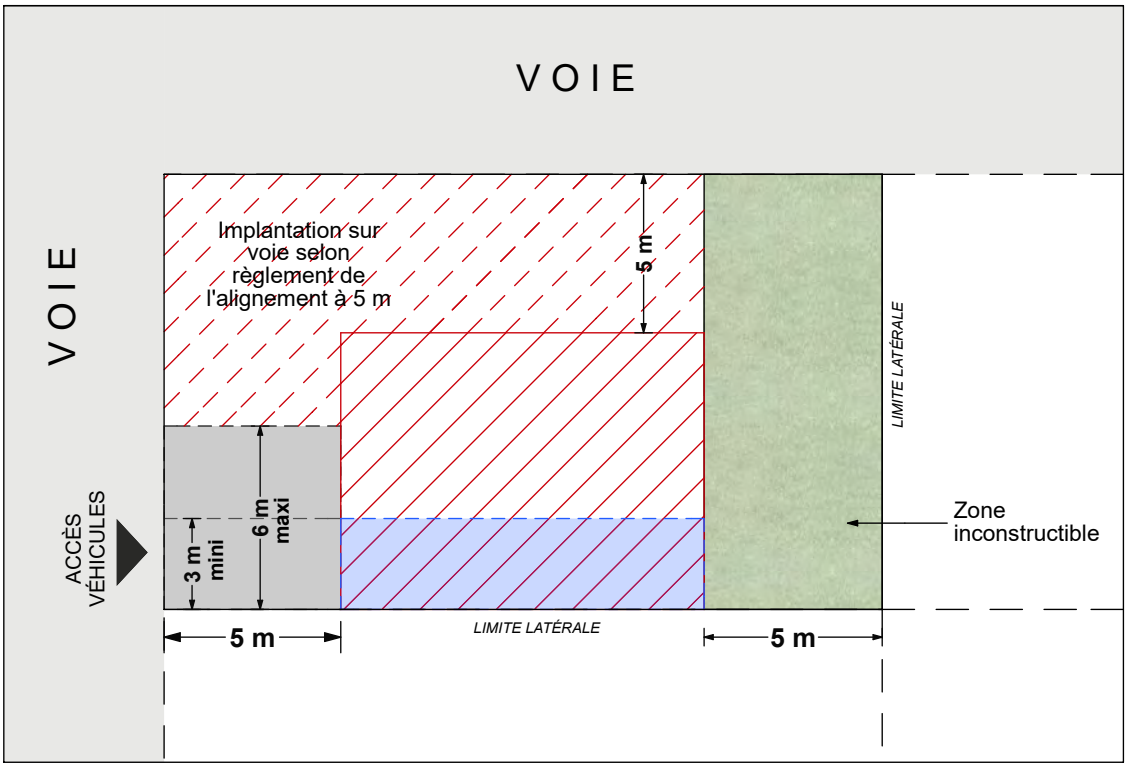
LÉGENDE :

- Zone d'implantation possible
- Zone d'implantation en retrait à la voie selon règlement (article 6)
- Zone d'implantation à l'alignement ou en retrait des limites séparatives latérales selon règlement (article 7-1)
- Zone inconstructible (article 7-2)
- Emplacement de stationnement privatif, espace inconstructible, non couvert, non clos et perméable (article 6)
- Accès véhicule imposé (article 3)

ANNEXE 4 : PRINCIPE D'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

ARTICLE 6 - IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES
ARTICLE 7 - IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Plan récapitulatif des implantations des constructions - CAS 2



LÉGENDE :

- Zone d'implantation possible
- Zone d'implantation en retrait à la voie selon règlement (article 6)
- Zone d'implantation à l'alignement ou en retrait des limites séparatives latérales selon règlement (article 7-1)
- Zone inconstructible (article 7-1)
- Emplacement de stationnement privatif, espace inconstructible, non couvert, non clos et perméable (article 6)
- Accès véhicule imposé (article 3)

PALETTE DE MATÉRIAUX ET COULEURS

ENDUITS DE TEINTES CLAIRES AUTORISÉS

WEBER
000 BLANC

WEBER
015 PIERRE CLAIRE

WEBER
203 CENDRE BEIGE CLAIR

WEBER
279 PIERRE GRISÉE

COULEURS SERRURERIES AUTORISÉES

RAL 7010
Gris tente

RAL 7016
Gris anthracite

RAL 7022
Gris terre d'ombre

RAL 9005
Noir fonçé

Liste des espèces flore et faune

Espèces végétales

Nom vernaculaire	*Nom latin*	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Livre rouge de la flore menacée de France	Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	Espèces indicatrices de zones humides	Nouvelles espèces 2016
Érable champêtre, Acéraille	*Acer campestre L.*										
Aigremoine	*Agrimonia eupatoria L.*						LC				
Bugle rampant	*Ajuga reptans L.*										
Alliaire, Alliaire officinale, Herbe à ail	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande*										
Ail de Naples, Ail blanc	*Allium neapolitanum Cirillo*						LC		**X**	X	
Ail des vignes	*Allium vineale L.*						LC				
Vulpin des prés	*Alopecurus pratensis L.*						LC				
Orchis pyramidal	*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.*	**A II**					LC	LC			
Brome stérile	*Anisantha sterilis (L.) Nevski*										
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L.*										
Cerfeuil des bois, Persil des bois	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.*										
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl*						LC				
Armoise commune	*Artemisia vulgaris L.*						LC				
Arum d'Italie, Gouet d'Italie	*Arum italicum Mill.*										
Avoine barbue	*Avena barbata Pott ex Link*						LC				
Pâquerette vivace	*Bellis perennis L.*										
Epiaire officinale	*Betonica officinalis L.*						LC				x
Bouleau blanc, Bouleau pubescent	*Betula pubescens Ehrh.*						LC			X	
Blackstonie perfoliée, Chlorette, Chlore perfoliée	*Blackstonia perfoliata (L.) Huds.*										
Colza	*Brassica napus L.*										x
Brome dressé, brome érigé	*Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.*										
Brome mou	*Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus*										
Racine-vierge	*Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin*										
Liseron des haies	*Calystegia sepium (L.) R.Br.*									X	
Bourse à pasteur	*Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.*						LC				x
Laîche cuivrée, Laiche d'Otruba	*Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.*									X	
Laiche à épis distants	*Carex distans L.*					LC				X	
Laîche écartée	*Carex divulsa Stokes*						LC				
Laîche glauque	*Carex flacca Schreb.*										
Laîche hérissée	*Carex hirta L.*										x
Laiche pointue	*Carex muricata aggr.*										x
Laîche à épis pendants	*Carex pendula Huds.*									X	
Laîche des bois	*Carex sylvatica Huds.*										
Centaurée jacée, Tête de moineau	*Centaurea jacea L.*										
Chenopode blanc	*Chenopodium album L.*										
Chicorée sauvage	*Cichorium intybus L.*						LC				
Cirse laineux	*Cirsium eriophorum (L.) Scop.*										
Cirse à feuilles lancéolées, Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten.*										
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L.*										
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L.*										
Noisetier	*Corylus avellana L.*										
Aubépine monogyne, Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq.*						LC				
Gaillet croisette	*Cruciata laevipes Opiz*										
Cognassier commun	*Cydonia oblonga Mill.*										
Crételle commune	*Cynosurus cristatus L.*										x
Genêt à balais	*Cytisus scoparius (L.) Link*							NA			
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L.*										
Carotte sauvage	*Daucus carota L.*						LC				

Nom vernaculaire	***Nom latin***	**Directive Habitat Faune/ Flore**	**Protection Nationale**	**Protection Régionale**	**Protection Départementale**	**Liste rouge mondiale UICN**	**Liste rouge européenne UICN**	**Livre rouge de la flore menacée de France**	**Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées**	**Espèces indicatrices de zones humides**	**Nouvelles espèces 2016**
Sceau de Notre Dam	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin*		art 1er								
Cardère sauvage, Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon	*Dipsacus fullonum L.*										
Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.*					LC					
Chalef	*Eleagnus sp.*										
Épilobe hérissé	*Epilobium hirsutum L.*					LC				X	
Épilobe à quatre angles	*Epilobium tetragonum subsp. tetragonum*									X	
Prêle des champs	*Equisetum arvense L.*						LC				
Grande prêle	*Equisetum telmateia Ehrh.*						LC			X	
Vergerette du canada	*Erigeron canadensis L.*										
Panicaut champêtre, Chardon Roland	*Eryngium campestre L.*										
Eupatoire à feuilles de chanvre, Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum L.*									X	
Euphorbe à tête jaune-d'or, Euphorbe à ombelles jaunes	*Euphorbia flavicoma DC.*										
Fetuque ovine, Fétuque des moutons	*Festuca ovina*										
Fenouil commun	*Foeniculum vulgare Mill.*										
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L.*										
Gaillet gratteron	*Galium aparine L.*						LC				
Gaudinie fragile	*Gaudinia fragilis*										
Géranium découpé	*Geranium dissectum L.*										
Géranium à feuilles molles	*Geranium molle L.*										
Herbe à Robert	*Geranium robertianum L.*										
Benoite commune	*Geum urbanum L.*						LC				
Glaieul d'Italie, Glaïeul des moissons	*Gladiolus italicus Miller*										
Lierre terrestre	*Glechoma hederacea L.*						LC				x
Lierre grimpant	*Hedera helix L.*						LC				
Orchis Bouc	*Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.*						LC	LC			
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L.*										
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L.*						LC				
Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata L.*										
Herbe de saint Jacques	*Jacobaea vulgaris Gaertn.*										
Noyer royal	*Juglans regia L.*										
Jonc diffus, Jonc épars, Jonc en panicules étalés	*Juncus effusus L.*					LC	LC			X	
Knautie des champs	*Knautia arvensis (L.) Coult.*										
Lapsane commune, Graceline	*Lapsana communis L.*										
Lathrée clandestine	*Lathraea clandestina L.*									X	
Gesse sans vrille	*Lathyrus nissolia L.*										
Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L.*										
Gesse des bois	*Lathyrus sylvestris L.*						LC				
Laurier sauce	*Laurus nobilis L.*						LC				
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam.*										
Troène commun, Troène d'Europe	*Ligustrum vulgare L.*										
Lin bisannuel	*Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell.*										
Ivraie, Ray-grass, Ivraie vivace	*Lolium perenne L.*						LC				
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum L.*										
Lotier corniculé, Pied de poule	*Lotus corniculatus L.*						LC				
Luzule champêtre	*Luzula campestris (L.) DC.*										
Mouron rouge	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb.*										
Salicaire commune	*Lythrum salicaria L.*						LC			X	
Pommier	*Malus s.*										
Grande mauve, Mauve sylvestre, Mauve des bois	*Malva sylvestris L.*						LC				

Nom vernaculaire	***Nom latin***	**Directive Habitat Faune/ Flore**	**Protection Nationale**	**Protection Régionale**	**Protection Départementale**	**Liste rouge mondiale UICN**	**Liste rouge européenne UICN**	**Livre rouge de la flore menacée de France**	**Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées**	**Espèces indicatrices de zones humides**	**Nouvelles espèces 2016**
Luzerne tachetée	*Medicago arabica (L.) Huds.*						LC				
Luzerne lupuline - minette	*Medicago lupulina L.*						LC				
Mélilot blanc	*Melilotus albus Medik.*						LC				
Mélilot officinal	*Melilotus officinalis (L.) Lam.*						LC				
Menthe des champs	*Mentha arvensis L.*									X	
Menthe à feuilles rondes	*Mentha suaveolens subsp. suaveolens*										
Mimosa	*Mimosa sp.*										
Oenanthe faux boucage	*Oenanthe pimpinelloides L.*										x
Onagre à sépales rouges	*Oenothera glazioviana Micheli*										
Ophrys araignée	*Ophrys aranifera Huds.*							LC			
Orchis pourpre	*Orchis purpurea Huds.*						LC	LC			
Coquelicot	*Papaver rhoeas L.*						LC				x
Vigne-vierge commune	*Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch*										
Renouée Persicaire	*Persicaria maculosa Gray*						LC				
Picride vipérine, Picride fausse vipérine	*Picris echioides L.*										
Epervière piloselle, Piloselle	*Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip.*										
Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	*Plantago coronopus L.*							LC			
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L.*						LC				
Pâturin annuel	*Poa annua L.*										x
Pâturin des prés	*Poa pratensis L.*						LC				x
Gazon d'Angleterre	*Poa trivialis subsp. Trivialis*										
Renouée des oiseaux	*Polygonum aviculare L.*						LC				
Peuplier blanc	*Populus alba L.*						LC			X	
Peuplier commun noir, Peuplier noir	*Populus nigra L.*									X	
Peuplier noir d'Italie	*Populus nigra var. italica Münchh.*										
Peuplier tremble	*Populus tremula L.*										
Potentille rampante, Quintefeuille	*Potentilla reptans L.*										
Primevère officinale, Coucou	*Primula veris L.*						LC				
Brunelle commune	*Prunella vulgaris L.*						LC				
Merisier	*Prunus avium (L.) L.*						LC				
Prunier	*Prunus domestica L.*										
Prunellier, Epine noire	*Prunus spinosa L.*						LC				
Mirabelle	*Prunus x cerea (L.) Ehrh.*										
Pulicaire dysentérique	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.*									X	
Pulmonaire officinale	*Pulmonaria officinalis L.*										
Buisson ardent	*Pyracantha coccinea M.Roem.*										
Chêne pubescent	*Quercus pubescens Willd.*										
Chêne pédonculé	*Quercus robur L.*						LC				
Bouton d'or - renoncule acre	*Ranunculus acris L.*										
Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus L.*										
Rhinanthe velu	*Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich*										
Eglantier	*Rosa canina L.*						LC				
Garance voyageuse	*Rubia peregrina L.*										
Ronces	*Rubus sp.*										
Grande oseille, Oseille des prés	*Rumex acetosa L.*										
Petite oseille	*Rumex acetosella L.*						LC				x
Rumex crépu, Patience crépue	*Rumex crispus L.*						LC				
Saule blanc	*Salix alba L.*						LC			X	
Saule à feuilles d'Olivier	*Salix atrocinerea Brot.*									X	
Saule cendré	*Salix cinerea L.*									X	
Saule fragile	*Salix fragilis L.*									X	

Nom vernaculaire	***Nom latin***	**Directive Habitat Faune/ Flore**	**Protection Nationale**	**Protection Régionale**	**Protection Départementale**	**Liste rouge mondiale UICN**	**Liste rouge européenne UICN**	**Livre rouge de la flore menacée de France**	**Déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées**	**Espèces indicatrices de zones humides**	**Nouvelles espèces 2016**
Sauge des prés	*Salvia pratensis L.*										x
Sureau yèble	*Sambucus ebulus L.*						LC				
Sureau noir	*Sambucus nigra L.*						LC				
Fétuque roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.*										x
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens DC.*										x
Séneçon commun	*Senecio vulgaris L.*										
Sérapias langue	*Serapias lingua L.*						LC	**NT**			
Sérapias en soc	*Serapias vomeracea (Burm.) Briq.*						LC	LC			
Compagnon blanc	*Silene latifolia Poir.*										
Laiteron des champs	*Sonchus arvensis L.*								**X**		
Laiteron rude	*Sonchus asper (L.) Hill*										
Alisier torminal	*Sorbus torminalis (L.) Crantz*										
Epiaire des bois	*Stachys sylvatica L.*										
Stellaire holostée	*Stellaria holostea L.*										
Torilis des champs	*Torilis arvensis (Huds.) Link*										
Salsifis du Midi	*Tragopogon porrifolius subsp. porrifolius*								**X**		
Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L.*										
Trèfle à folioles étroites	*Trifolium angustifolium L.*					LC	LC				
Trèfle champêtre	*Trifolium campestre Schreb.*										
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L.*					LC	LC				
Trèfle rampant, Trèfle blanc	*Trifolium repens L.*						LC				
Matricaire inodore	*Tripleurospermum inodorum Sch.Bip.*										
Petit orme	*Ulmus minor Mill.*										
Grande ortie, Ortie dioique	*Urtica dioica L.*						LC				
Bouillon blanc, Moulène bouillon-blanc	*Verbascum thapsus L.*										
Verveine officinale	*Verbena officinalis L.*						LC				
Véronique des prés, Véronique des champs	*Veronica arvensis L.*										
Véronique de Perse	*Veronica persica Poir.*										
Viorne mancienne, viorne lantane	*Viburnum lantana L.*										
Vesce de bithynie	*Vicia bithynica (L.) L.*						LC				
Vesce Fève	*Vicia faba L.*										x
Vesce hérissée	*Vicia hirsuta (L.) Gray*										
Vesce des moissons	*Vicia segetalis Thuill.*										
Vulpie queue-de-rat	*Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.*										

A II : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »
LC : préoccupation mineure
art 1er: espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire
NA : non applicable
NT : quasi menacée

Espèces faunistiques

Avifaune

Nom vernaculaire	*Nom latin*	Textes communautaires Directive Oiseaux *Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage*	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Bruant proyer	*Emberiza calandra*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Buse variable	*Buteo buteo*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	VU (Vulnérable)
Corneille noire	*Corvus corone*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Coucou gris	*Cuculus canorus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Faisan de colchide	*Phasianus colchicus*	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette grisette	*Sylvia communis*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	NT (Quasi menacée)
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	CR (en danger critique)
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive draine	*Turdus viscivorus*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Héron cendré	*Ardea cinerea*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	EN (en danger)
Huppe fasciée	*Upupa epops*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Martinet noir	*Apus apus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Merle noir	*Turdus merula*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange bleue	*Parus caeruleus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mésange charbonnière	*Parus major*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Milan noir	*Milvus migrans*	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Nom vernaculaire	*Nom latin*	Textes communautaires Directive Oiseaux *Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage*	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Moineau domestique	*Passer domesticus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Moineau friquet	*Passer montanus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	EN (en danger)	VU (Vulnérable)
Perdrix grise	*Perdix perdix*	Annexes II/1 & III/1		-	-	-
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	Annexes II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic vert	*Picus viridis*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie bavarde	*Pica pica*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pigeon bizet	*Columba livia*	Annexe II/1		LC (préoccupation mineure)	DD (Données insuffisantes)	NA (Non applicable)
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapillus*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)

Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux*, ainsi que ses directives modificatives, visent à:*

- *protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;*
- *réglementer l'exploitation de ces espèces.*

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en:

- *créant des zones de protection;*
- *entretenant les habitats;*
- *rétablissant les biotopes détruits;*
- *créant des biotopes.*

L'Annexe I *concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive*

L'annexe II *concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.*

L'annexe III *de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).*

PROTECTION NATIONALE
Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- ***Article 3 :*** *Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :*
  I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
  — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
  — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
  — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
  II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
  III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
  — dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
  — dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Mammifères

Nom vernaculaire	***Nom latin***	**Textes communautaires** **Directive Habitat Faune/ Flore** *Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage*	**Protection Nationale**	**Liste Rouge Mondiale UICN**	**Liste Rouge Nationale**
Blaireau européen	*Meles meles*			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*		Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*			NT (espèce quasi menacée)	NT (espèce quasi menacée)
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Annexes II & IV	Art 2	NT (quasi-menacée)	Vu (vulnérable)
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Renard roux	*Vulpes vulpes*			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sanglier	*Sus scrofa*			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE
Arrêté du l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Pour ces espèces de mammifères:

- *I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*
- *II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*
- *III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :*
  - *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*
  - *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- *la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.*

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- *Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.*
- *Établir une orientation pluriannuelle de gestion.*

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en:

- *Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».*
- *établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.*
- *assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.*

L'annexe II *regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)*

L'annexe IV *concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.*

Herpétofaune

Nom vernaculaire	***Nom latin***	**Textes communautaires** **Directive Habitat Faune/ Flore** *Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage*	**Protection Nationale**	**Liste Rouge Mondiale UICN**	**Liste Rouge Nationale**	**Liste Rouge Régionale**
Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grenouille verte	*Pelophylax kl. esculenta*	Annexe V	Art 5	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi-menacé)

Espèces protégées par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- *I– Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*
- *II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*
- *III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :*
    - *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*
    - *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

Article 5 : Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

- *I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux*
- *II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :*

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*
- *dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée*

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- *la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.*

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- *Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.*
- *Établir une orientation pluriannuelle de gestion.*

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en:

- *Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».*
- *établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.*
- *assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.*

L'annexe IV *concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.*

L'annexe V *concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.*

Entomofaune

Nom vernaculaire	*Nom latin*	Textes communautaires Directive Habitat Faune/ Flore *Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage*	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES					
Amaryllis	*Pyronia tithonus*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Argus bleu	*Polyommatus icarus*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Argus vert	*Callophrys rubi*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré de la faucille	*Cupido alcetas*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Bel-argus	*Polyommatus bellargus*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Carte géographique	*Araschnia levana*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Citron	*Gonepteryx rhamni*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Collier-de-corail	*Aricia agestis*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Demi-deuil	*Melanargia galathea*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Fadet commun, Procris	*Coenonympha pamphilus*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Flambé	*Iphiclides podalirius*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Hespérie de la houque	*Thymelicus sylvestris*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Hespérie de l'aigremoine	*Pyrgus malvoides*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Hespérie de l'alcée	*Carcharodus alceae*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Hespérie des sanguisorbes	*Spialia sertorius*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mégère	*Lasiommata megera*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mélitée du mélampyre	*Melitaea athalia*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Myrtil	*Maniola jurtina*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Nacré de la ronce	*Brenthis daphne*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Ocellé de la canche	*Pyronia cecilia*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)

Nom vernaculaire	*Nom latin*	Textes communautaires Directive Habitat Faune/ Flore *Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage*	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
Paon du jour	*Inachis io*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Petit nacré	*Issoria lathonia*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Petit sylvain	*Limenitis camilla*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Petite violette	*Boloria dia*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapis*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piéride de la rave	*Pieris rapae*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piéride du chou	*Pieris brassicae*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piéride du navet	*Pieris napi*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Point de Hongrie	*Erynnis tages*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Souci	*Colias croceus*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tircis	*Pararge aegeria*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Vulcain	*Vanessa atalanta*			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
LEPIDOPTERES HETEROCÈRES					
Doublure jaune	*Euclidia glyphica*				
Ecaille pourprée	*Rhyparia purpurata*				
Géomètre à barreaux	*Chiasmia clathrata*				
Noctuelle à museau	*Hypena proboscidalis*				
Panthère	*Pseudopanthera macularia*				
Phalène picotée	*Ematurga atomaria*				
Soucieuse	*Orgyia recens*				
Sphinx du Peuplier	*Laothoe populi*				
Zygène de la filipendule	*Zygaena filipendulae*				
Zygène des prés	*Zygaena trifolii*				
ODONATES					
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*			LC (préoccupation mineure)	
Agrion à longs cercoides	*Erythromma lindenii*			LC (préoccupation mineure)	
Agrion élégant	*Ischnura elegans*			LC (préoccupation mineure)	
Agrion orangé	*Platycnemis acutipennis*			LC (préoccupation mineure)	
Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*			LC (préoccupation mineure)	
Calopteryx occitan	*Calopteryx xanthostoma*			LC (préoccupation mineure)	
Calopteryx vierge	*Calopteryx virgo*			LC (préoccupation mineure)	
Orthetrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*			LC (préoccupation mineure)	
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*			LC (préoccupation mineure)	
ORTHOPTERES					
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens*				Priorité 4 (non menacée)
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus barbarus*				Priorité 4 (non menacée)
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula nitidula*				Priorité 4 (non menacée)
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus parallelus*				Priorité 4 (non menacée)
Criquet noir-ébène	*Omocestus (Omocestus) rufipes*				Priorité 4 (non menacée)
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*				Priorité 4 (non menacée)
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*				Priorité 4 (non menacée)
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*				Priorité 4 (non menacée)
Decticelle chagrinée	*Platycleis (Platycleis) albopunctata albopunctata*				Priorité 4 (non menacée)
Decticelle des friches	*Pholidoptera femorata*				Priorité 3 (menacé, à surveiller)
Decticelle frêle	*Yersinella raymondii*				Priorité 4 (non menacée)
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*				Priorité 4 (non menacée)
Ephippigère carénée	*Uromenus rugosicollis*				Priorité 4 (non menacée)
Ephippigère des vignes	*Ephippiger diurnus diurnus*				Priorité 4 (non menacée)
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*				Priorité 4 (non menacée)

Nom vernaculaire	*Nom latin*	Textes communautaires Directive Habitat Faune/ Flore *Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage*	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*				Priorité 4 (non menacée)
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*				Priorité 4 (non menacée)
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris sylvestris*				Priorité 4 (non menacée)
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*				Priorité 4 (non menacée)
AUTRES INSECTES					
Ascalaphe souffré	*Libelloides coccajus*				
Cigale argentée	*Tettigetta argentata*				
Cigale des collines	*Cicadetta brevipennis*				
Cigale grise	*Cicada orni*				
Cigale rouge	*Tibicina haematodes*				
Coccinelle à 10 points	*Adalia decempunctata*				
Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata*				
Coccinelle à damier	*Propylea quatuordecimpunctata*				
Drap mortuaire	*Oxythyrea funesta*				
Empuse	*Empusa pennata*				
Mante religieuse	*Mantis religiosa*				

Le statut de nidification

Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	Parades nuptiales
	Fréquentation d'un nid potentiel
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
	Présence de plaques incubatrices
	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	Nid utilisé récemment ou coquille vide
	Jeunes fraîchement envolés ou poussins
	Adulte entrant ou quittant un site du nid laissant supposer un nid occupé
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	Nid avec œufs
	Nid avec jeunes

Mesures sonores SOE - 2010

Ville de l'Isle-Jourdain
Place de l'Hôtel de Ville
32600 L'ISLE-JOURDAIN

Création d'une ZAC
sur le secteur « Porterie-Barcellone »

Commune de L'Isle-Jourdain (32)

Bruit d'environnement
Rapport de mesures acoustiques

Rapport BE 1419 – Octobre 2010

SOE
28 bis rue du Cdt Chatinières
82 100 Castelsarrasin
Tél : 05 63 04 43 81
www.soe-conseil.fr

1. Objet

La Mairie de L'Isle-Jourdain a confié à SOE Ingénierie Conseil la mission de réalisation d'une étude d'impact pour un projet de création de la ZAC dite de la « Porterie-Barcellone », située dans le département du Gers, sur la commune de l'Isle-Jourdain (32).

Dans le cadre de la réalisation de cette mission, SOE a procédé à une campagne de mesures acoustiques dans l'Environnement.

Les mesurages ont été effectués par M. BREHIN Florian, chargé d'affaires, sur le territoire communal de l'Isle-Jourdain durant la journée du 29 septembre 2010.

Le présent document constitue le rapport de mesurage correspondant à cette campagne de mesures acoustiques dont le contenu est conforme au paragraphe 7.1 de la norme NF S 31-010 de décembre 1996.

2. Problématique

La Mairie de l'Isle-Jourdain a pour projet la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), sur le territoire de sa commune, au niveau des lieux-dits « Barcellone », « La Porterie-Ouest » et « Laffite ».

Afin de pouvoir déterminer l'impact sonore de cette implantation sur l'environnement, et de mettre en place si nécessaire des mesures de protection, il faut procéder dans un premier temps à la caractérisation l'environnement sonore dans lequel viendra s'implanter le projet d'exploitation (détermination du point 0).

3. Référentiel réglementaire

Les mesurages ont été réalisés conformément à la norme NF S 31-010 de décembre 1996, sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode mise en œuvre est celle dite de « contrôle ».

4. Matériel de mesures

Le matériel de mesure utilisé est indiqué en annexe 1

5. Conditions de site et plan de mesurage

Le plan de mesurages ainsi que la position des points de mesures sont présentés ci-après.

Le sonomètre a été implanté au plus proche des habitations, tout en s'éloignant des obstacles et éléments potentiellement perturbateurs (école, chien…).

Les mesures ont été effectuées au niveau :

- des habitations du hameau de Laffitte en bordure du Chemin de la Porterie (mesure 1),
- des habitations du lotissement de Barcellone à proximité de la future voirie secondaire (mesure 2),
- d'une habitation et de la gendarmerie en crête topographique, captant à la fois les émissions sonores du secteur Nord et Sud (mesure 3),
- des habitations situées le long de l'avenue de Toulouse au niveau du nouveau rond-point (mesure 4),
- des habitations de la Porterie situées à l'extrémité Est du projet de ZAC.

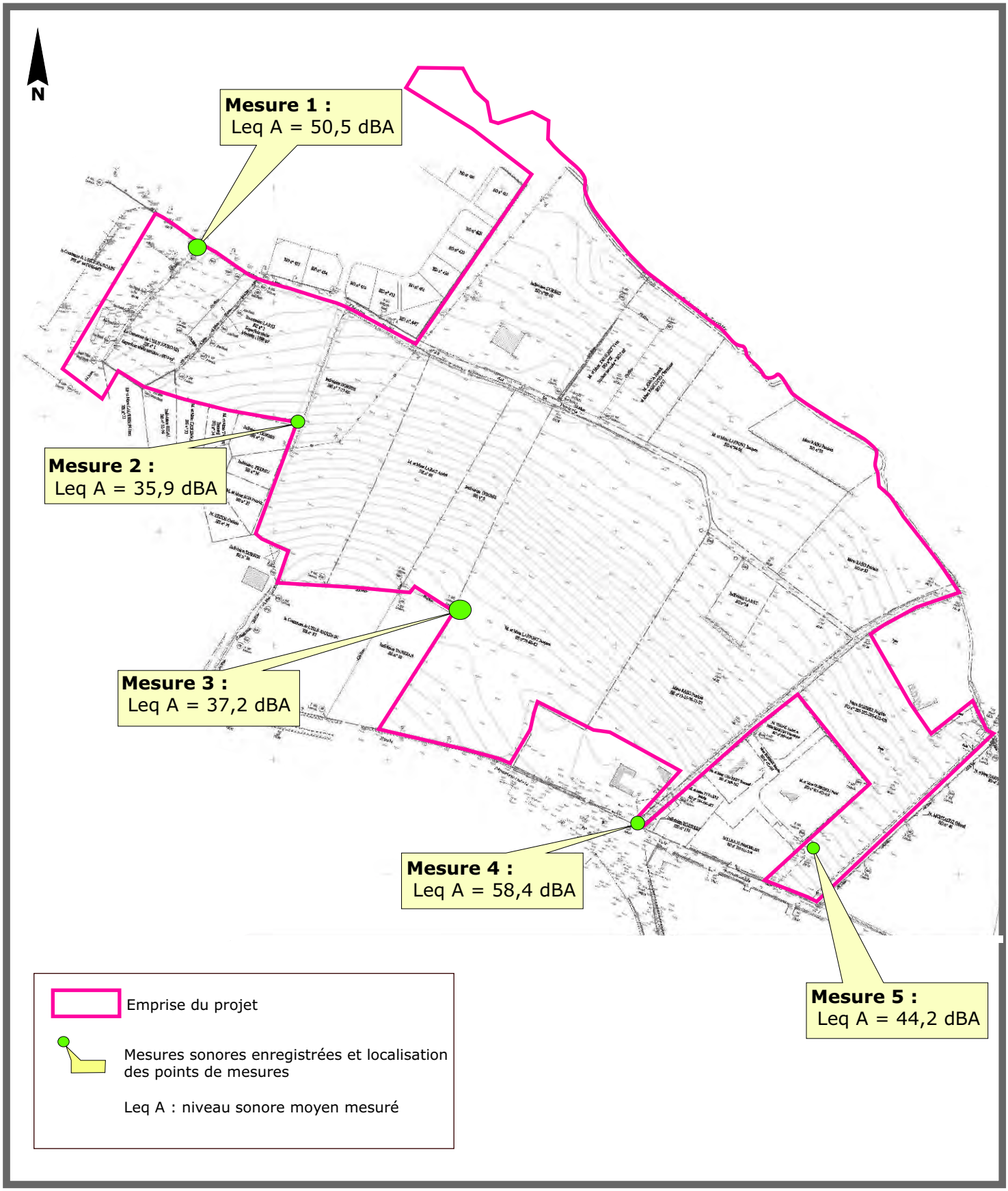
6. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat des mesurages, de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone,
- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

La campagne de mesures a fait l'objet d'une surveillance météorologique détaillée en Annexe 2.

Mesures sonométriques



7. Résultats des mesures

Le détail des résultats est présenté en Annexe 3.

Point de mesurage	Date	Situation	LAeq	Conditions météo	Contexte sonore	
					Eléments marquants	Intensité
1	29/09/2010	Chemin de la Porterie vers le lotissement du hameau de Laffitte	50,5 dBA	-	Chemin de la Porterie Voisinage RD 9	+++ ++ +
2	29/09/2010	Derrière le lotissement de Barcellone	35,9 dBA	-	Oiseau Ecole Voisinage	+ + +
3	29/09/2010	Derrière la gendarmerie en crête topographique	37,2 dBA	-	Oiseaux RD 575	+ +++
4	29/09/2010	Le long de la RD 575 (rond-point)	58,4 dB	-	RD 575	++++
5	29/09/2010	Habitation de la Porterie (Est)	44,2 dB (corrigée)	-	VC 1 Agriculture RD 575	++ ++ +

8. Appréciation des résultats

Les mesurages ont été réalisés de façon conforme à la réglementation en vigueur, dans des conditions représentatives des conditions normales d'activité pour le secteur d'implantation du projet et dans des **conditions météorologiques aux effets légèrement atténuantes sur les niveaux de pression acoustique mesurés.**

La mesure 5 a été perturbée par des éléments extérieurs jugés non significatifs du bruit ambiant (passage d'un véhicule à proximité immédiat du sonomètre sur le chemin d'accès aux habitations). Dans l'optique de l'obtention d'un bruit résiduel représentatif, la mesure de bruit moyen a été modifiée pour en exclure cet artéfact.

Cette mesure reste toutefois marquée par le travail d'un tracteur dans un champ situé sur l'autre rive du ruisseau de Laffitte. Cette source sonore représentative d'un milieu rural a été présente pendant l'ensemble de la période de présence de l'opérateur sur le site. Sans pouvoir être jugé comme complètement représentatif du secteur de mesure, cette mesure correspond quand même à un contexte récurrent du secteur.

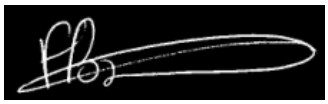
Les niveaux de pression acoustique résiduel ainsi mesurés sont caractéristiques de l'environnement sonore dans lequel viendra s'implanter le projet, voire légèrement inférieur : ils constituent le point 0 nécessaire à la détermination ultérieure des seuils acoustiques régle taires.

9. Conclusions

Le secteur d'implantation de la ZAC présente un contexte sonore caractéristique d'un milieu péri-urbain influencé par la voirie et les activités locales :

- très régulièrement par le passage des véhicules, notamment de poids lourds, sur les voiries départementales (RD 575 et RD 9),
- régulièrement par le passage des véhicules sur les voiries locales (VC 1 et chemin de la Porterie),
- localement par le groupe scolaire de la gare Sud, principalement aux heures d'entrée et sortie d'école et pendant les récréations,
- de manière sporadique par les activités agricoles,
- de manière sporadique par la présence des maisons riveraines (chien, tondeuse,…).

L'ingénieur,
Florian BREHIN



ANNEXE 1

Détail du matériel utilisé

Mesures acoustiques

Matériels de terrain

Le matériel utilisé pour réaliser les mesurages est le suivant :

- sonomètre SOLO 01 Classe 1, marque : 01 dB-Metravib, N° de série : 11733,
- préamplificateur PRE 21S, marque : 01 dB-Metravib, N° de série : 12339,
- microphone MCE 212, marque : GRAS, N° de série : 59735,
- calibreur Cal21 Classe 1, marque : 01 dB-Metravib, N° de série : 51030920.

Ces matériels ont fait l'objet d'une vérification réglementaire le 16 avril 2009.

Par ailleurs, il a été utilisé un enregistreur numérique intégré au sonomètre SOLO 01 Classe 1, marque : 01 dB-Metravib, N° de série : 11733.

Les méthodes d'autocontrôle des matériels sont celles qui sont définies dans l'annexe 1 de la norme NF S 31-010.

Matériels de bureau

Les fichiers de données contenus dans le sonomètre SOLO 01 Classe 1, 01 dB-Metravib, N°11733, ont fait l'objet d'un traitement différé au moyen du matériel suivant :

- ordinateur writemaster,
- logiciel DBTrait32 de chez 01 dB-Metravib

Les enregistrements numériques ont été traités au moyen du sonomètre SOLO 01 Classe 1, marque : 01 dB-Metravib, N° de série : 11733.

Ce matériel a fait l'objet d'une vérification réglementaire le 16 avril 2009.

Les méthodes d'autocontrôle du sonomètre sont celles qui sont définies dans l'annexe 1 de la norme NF S 31-010.

Mesures météorologiques

Le matériel utilisé pour déterminer les conditions météorologiques est une station météorologique de marque Skywatch modèle « meteos » constituée de la manière suivante :

- 1 anémomètre de précision +/- 5%,
- 1 thermomètre de précision 1°C,
- 1 boussole pour la direction du vent.

ANNEXE 2

Détail des conditions météorologiques

La campagne de mesures a fait l'objet d'une surveillance météorologique détaillée ci-dessous.

Point de mesurage	Conditions de vent	Conditions de gradient de température	Influence de la météorologie
1	U3	T1	-
2	U3	T1	-
3	U2	T2	-
4	U2	T2	-
5	U2	T2	-

Conditions de vent :

U1	Vent fort (3 à 5 m/s) contraire
U2	Vent moyen à faible (1 à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire
U3	Vent nul ou vent quelconque de travers
U4	Vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant
U5	Vent fort portant

Conditions de gradient de température :

T1	Jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
T2	Mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
T3	Lever ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface humide)
T4	Nuit et (nuageux ou vent)
T5	Nuit et ciel dégagé et vent faible

Estimation de l'influence de la météorologie sur le niveau sonore :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		- -	-	-	
T2	- -	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	+ +
T5		+	+	+ +	

- -	Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
-	Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
Z	Effets météorologiques nuls ou négligeables
+	Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
+ +	Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

ANNEXE 3

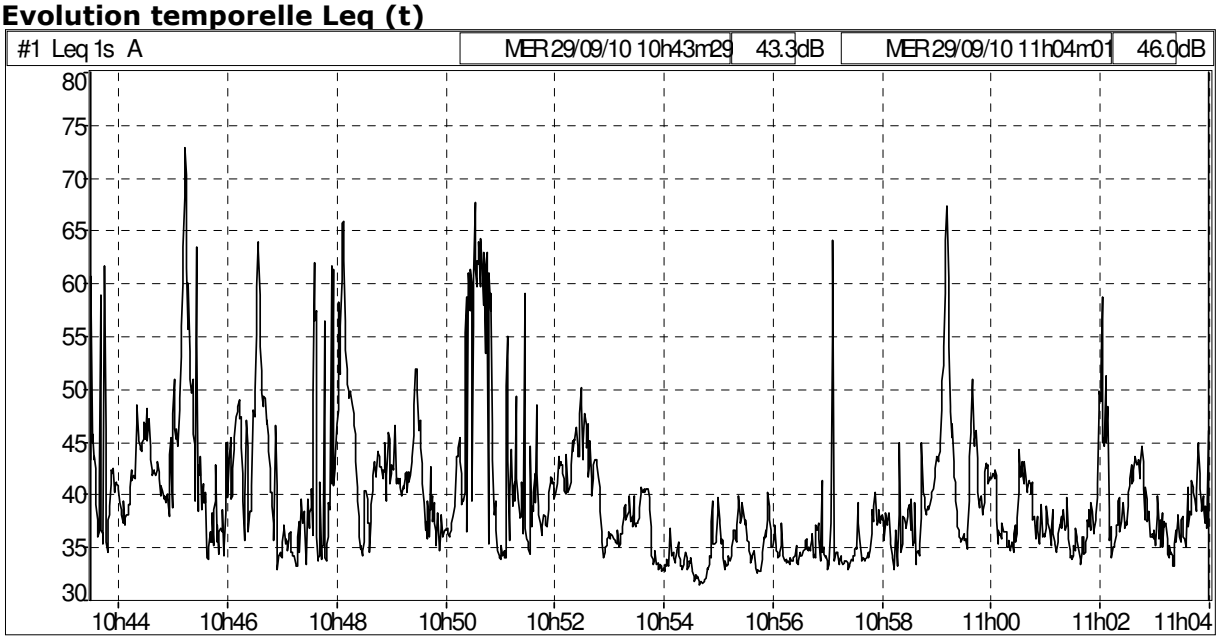
Résultats détaillés des mesures
Généralités sur la campagne de mesurage

Commune	L'Isle-Jourdain (32)
Projet	Création de la ZAC de la Porterie-Barcellone
Maitre d'Ouvrage	Mairie de l'Isle-Jourdain
Date des mesurages	29 septembre 2010
Horaires des mesurages	Entre 10 h 40 et 17 h 20
Méthode	Méthode dite de contrôle
Conditions de fonctionnement existantes	Normales
Conditions météorologiques	Ciel dégagé
Température	Entre 16 et 26°C
Vent	Vent faible puis moyen (< à 2 m/s) Vent d'Ouest
Condition de propagation	Normale
Type de mesurage	Mesurages en continu au voisinage
Durée des mesurages	20 min
Nombres de mesurages	5
Observations	RAZ
Paramètres acoustiques mesurés	LAeq LAmax Lamin
Paramètres acoustiques présentés	LAeq LAmax Lamin Laeq(t) sous forme de graphe et histogramme

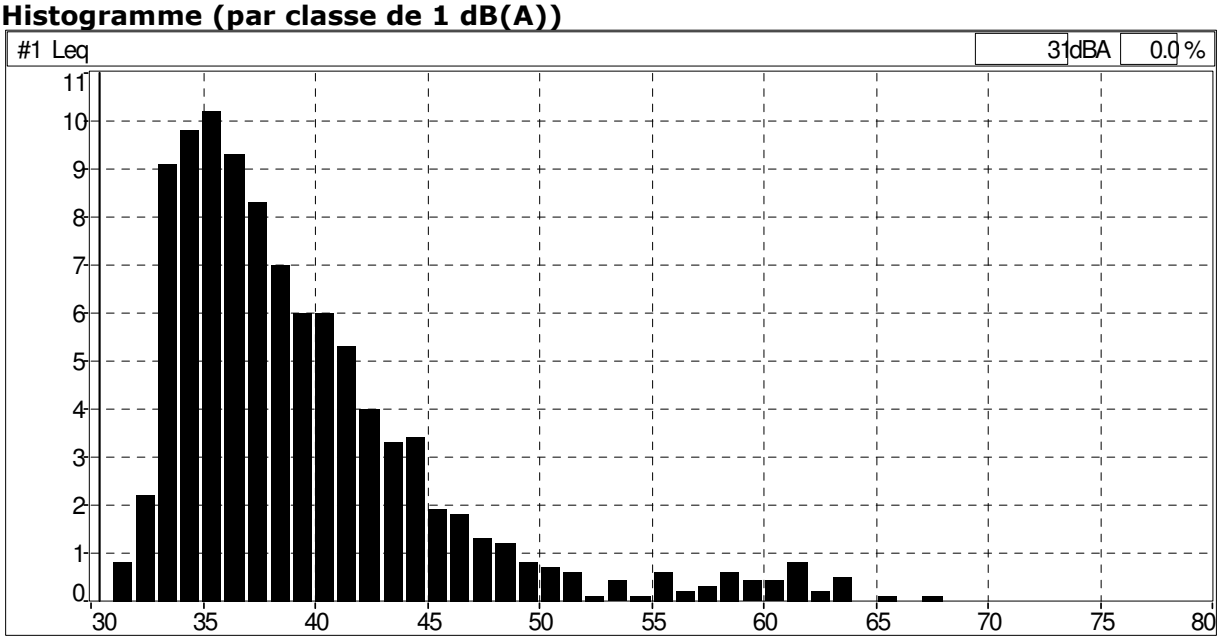
Mesure 1
Chemin de la Porterie, lotissement du hameau de Laffitte
Données brutes

Fichier	mesure 1 (chemin de porterie).CMG					
Début	29/09/10 10:43:29					
Fin	29/09/10 11:04:02					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#1	Leq	A	dB	50,5	31,4	72,8

Evolution temporelle Leq (t)



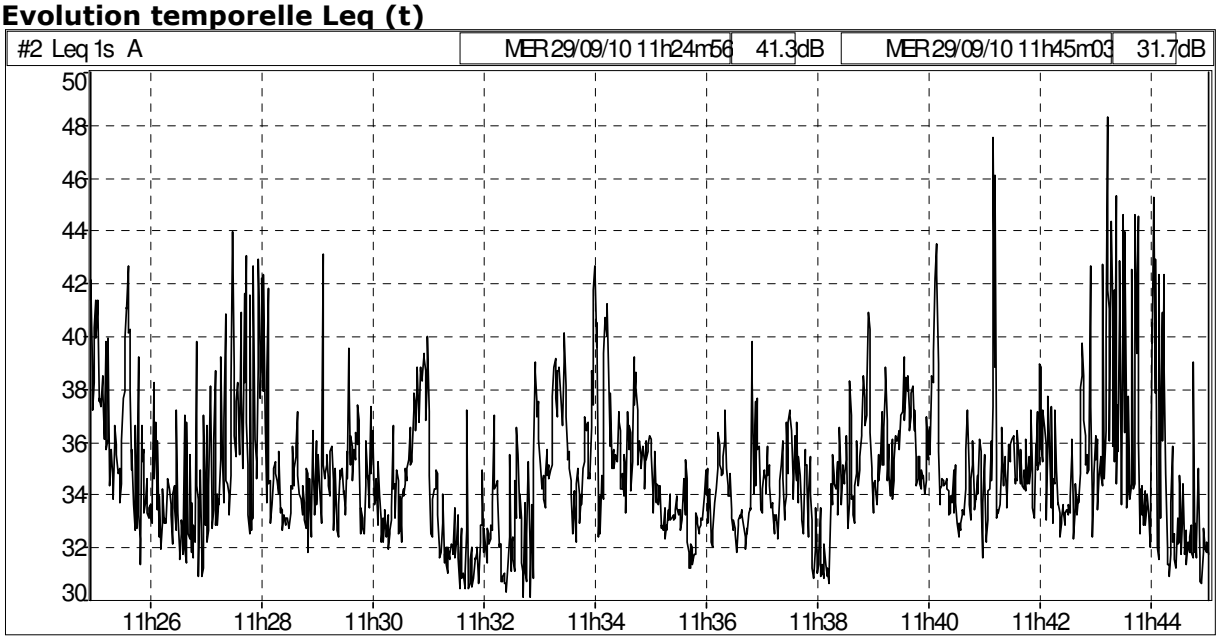
Histogramme (par classe de 1 dB(A))



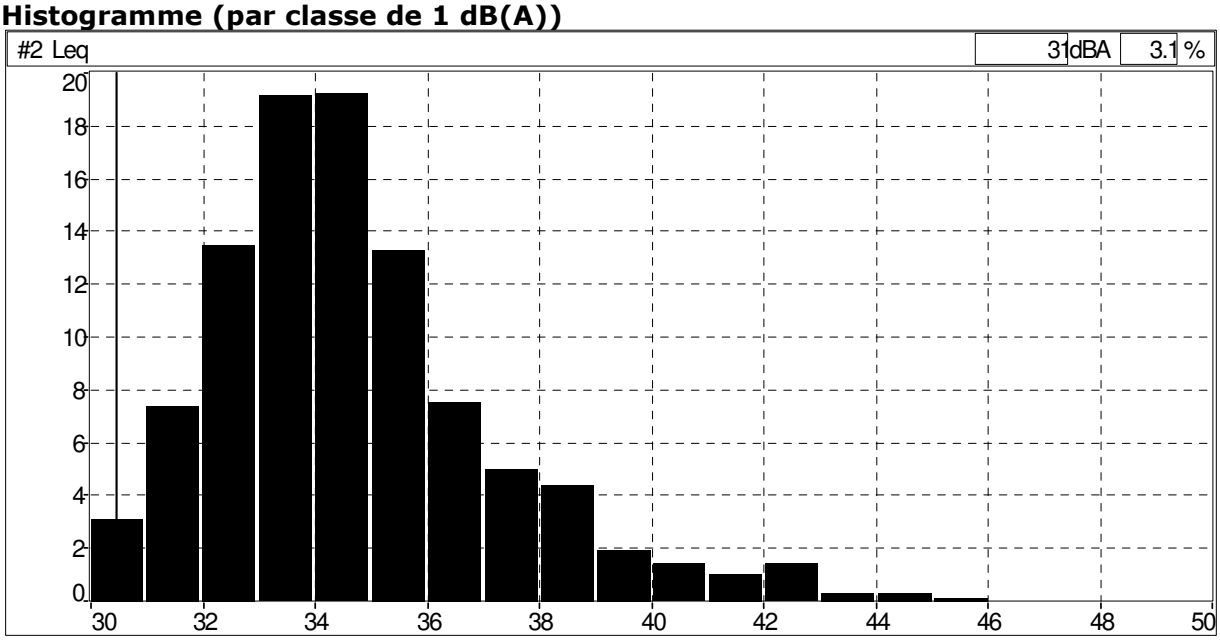
Mesure 2
Lotissement de Barcellone
Données brutes

Fichier	dBTrait2					
Début	29/09/10 11:24:56					
Fin	29/09/10 11:45:04					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#2	Leq	A	dB	35,9	30,1	48,3

Evolution temporelle Leq (t)



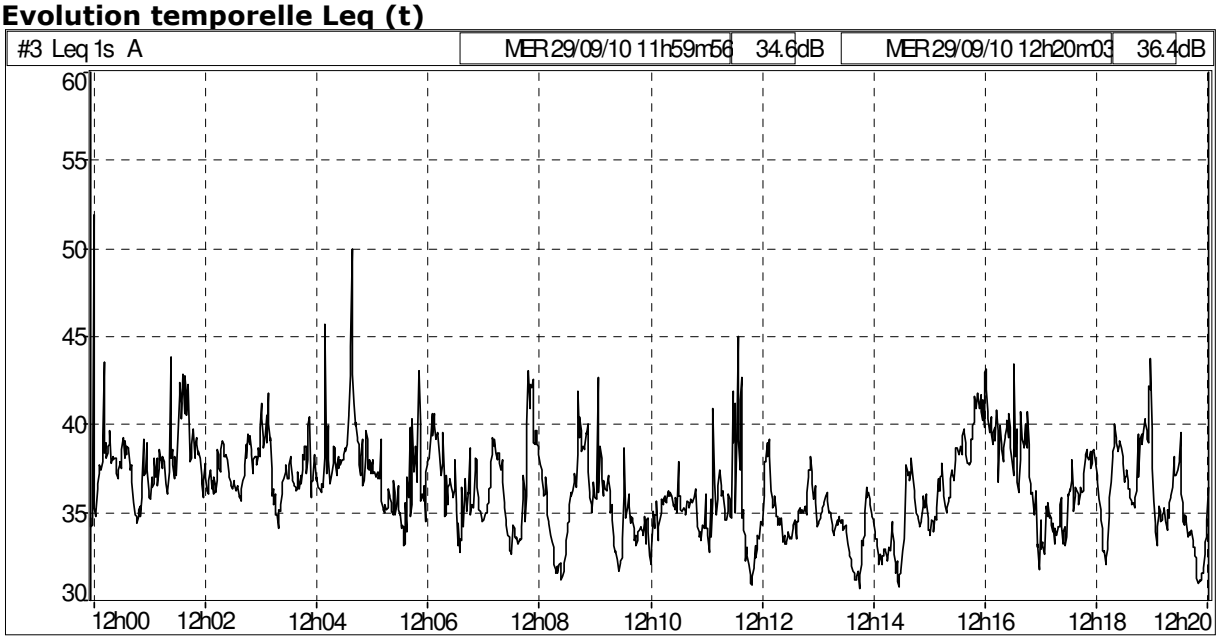
Histogramme (par classe de 1 dB(A))



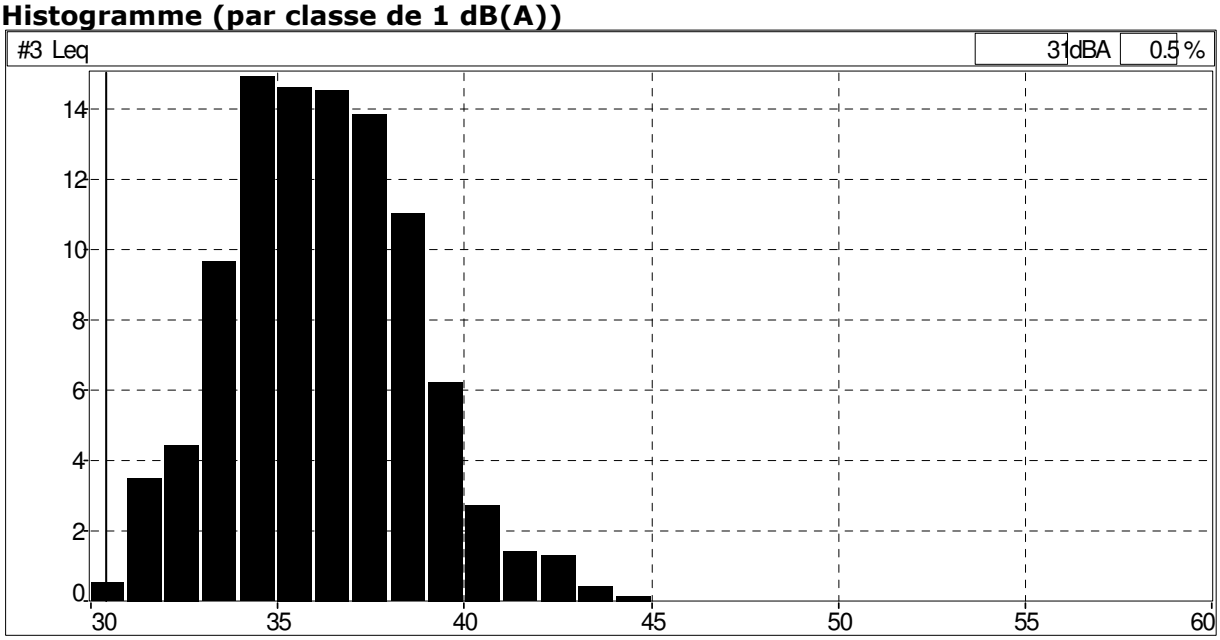
Mesure 3
Derrière la gendarmerie – ligne de crête
Données brutes

Fichier	Mesure 3 (crete).CMG					
Début	29/09/10 11:59:56					
Fin	29/09/10 12:20:04					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#3	Leq	A	dB	37,2	30,6	51,9

Evolution temporelle Leq (t)



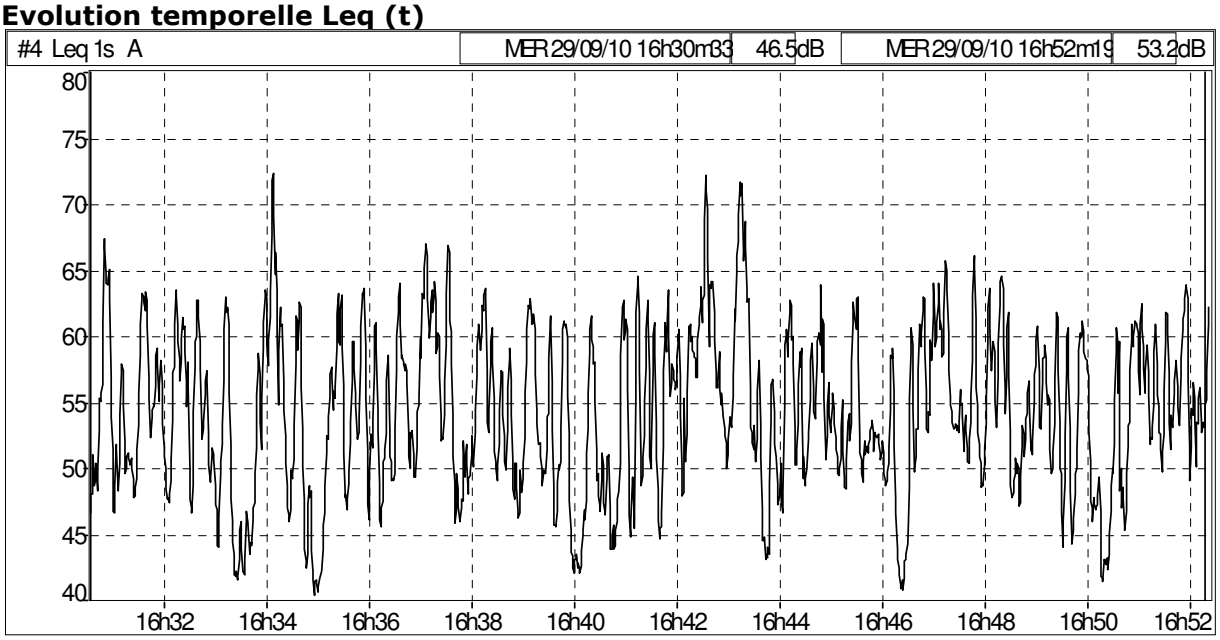
Histogramme (par classe de 1 dB(A))



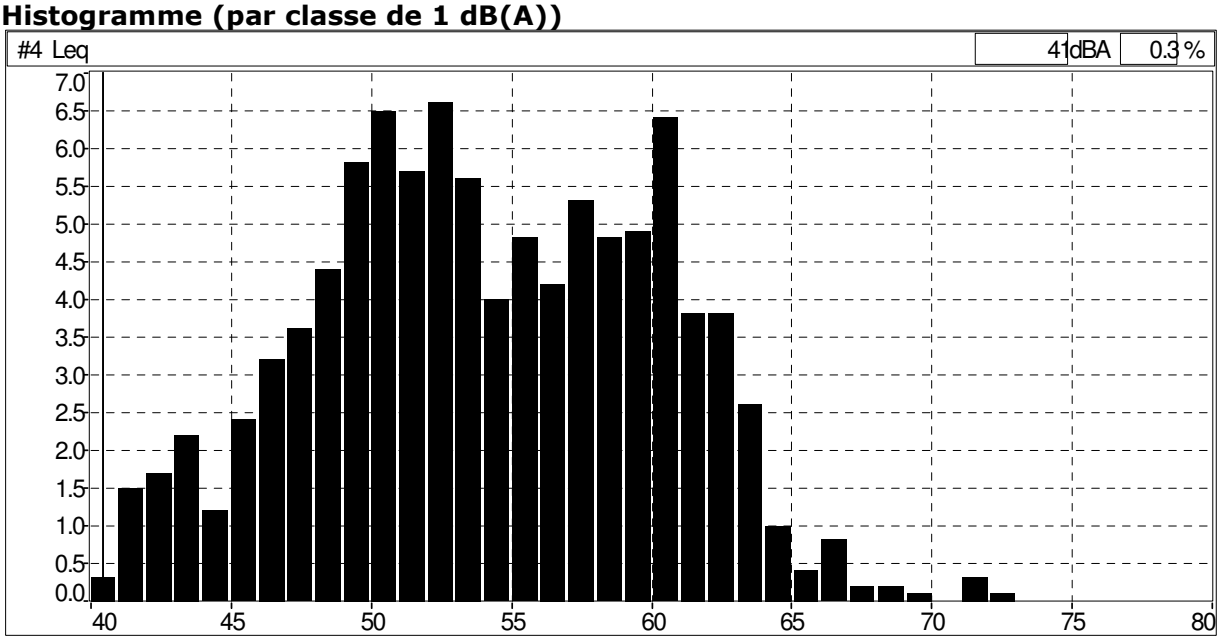
Mesure 4
Rond-point de la RD 575
Données brutes

Fichier	Mesure 4 (Rd point RD 575).CMG					
Début	29/09/10 16:30:33					
Fin	29/09/10 16:52:25					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#4	Leq	A	dB	58,4	40,3	72,3

Evolution temporelle Leq (t)



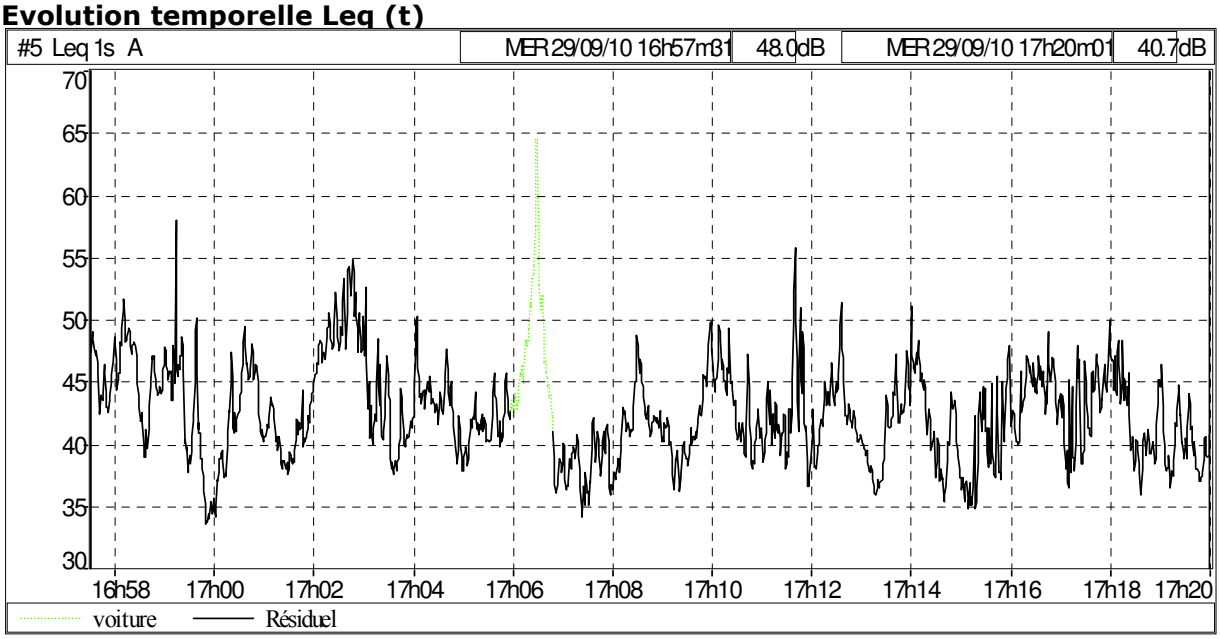
Histogramme (par classe de 1 dB(A))



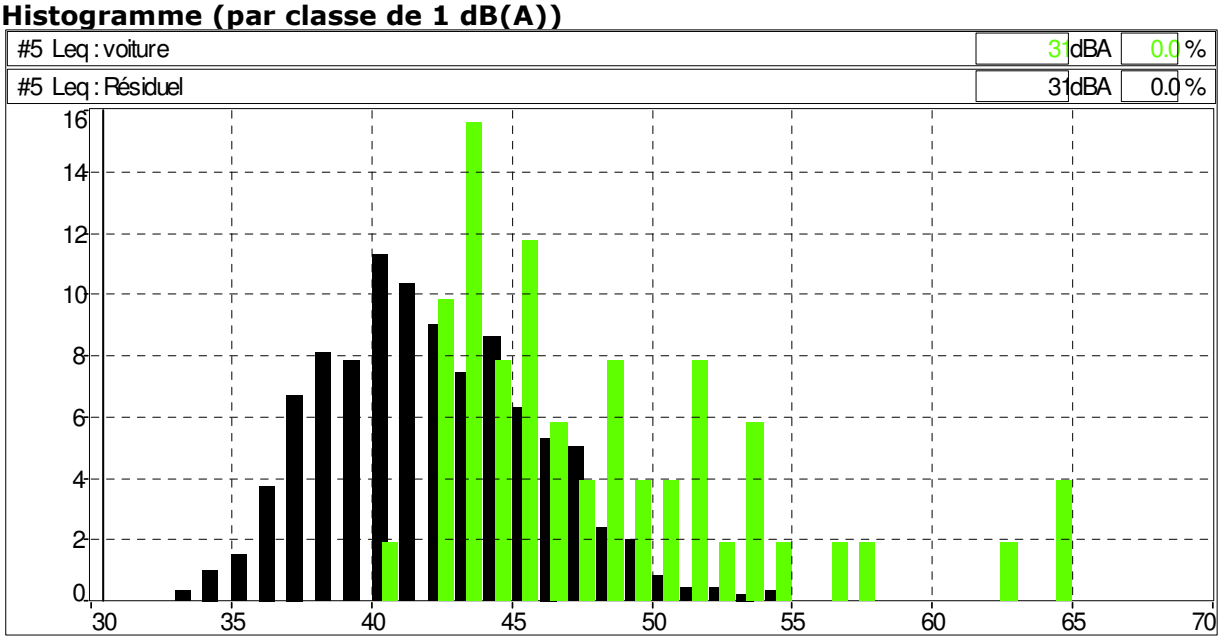
Mesure 5
Habitation de la Porterie – Secteur Est
Données corrigées

Fichier	Mesure 5 (secteur Est).CMG			
Début	29/09/10 16:57:31			
Fin	29/09/10 17:20:02			
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
voiture	53,5	41,0	64,4	00:00:51
Résiduel	44,2	33,5	57,9	00:21:40
Global	45,3	33,5	64,4	00:22:31

Evolution temporelle Leq (t)



Histogramme (par classe de 1 dB(A))



Notice d’incidences Natura 2000

Sud-Ouest Environnement
Ingénierie - Conseil

Réalisation de la ZAC Terra Campana

Commune : L'Isle-Jourdain (32)

Évaluation des incidences sur un site Natura 2000

nexity

EI 2436
Août 2018

SOE 28 bis, rue du Commandant Châtinières
82 100 CASTELSARRASIN
Www.sud-ouest-environnement.com

Tél : 05 63 04 43 81

Sommaire du dossier

1. LE SITE NATURA 2000 CONCERNé PAR LE PROJET 5
1.1. Rappel sur le réseau Natura 2000 et la procédure de désignation des sites 5
1.2. Localisation du projet par rapport au site NATURA 2000 6
1.3. Description sommaire du site NATURA 2000 7
2. ETAT INITIAL DU SITE 11
2.1. Les terrains du projet 11
2.1.1. Les habitats 11
2.1.2. La faune 15
2.2. Le fonctionnement écologique 16
3. AIRE D'INTERACTION ET AIRE D'INFLUENCE POTENTIELLE DU PROJET 18
4. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AVOIR UNE INCIDENCE SUR CE SITE NATURA 2000 19

Le contexte

Dans le cadre de l'étude d'impact pour la création de la ZAC dénommé « Terra campana », sur la commune de l'Isle-Jourdain (32), lieux-dits « Barcellone », « La Porterie-Ouest » et « Laffitte »., une évaluation des incidences sur le site Natura 2000 le plus proche est nécessaire.

Le projet de la ZAC consistera en la création de 380 logements (850 nouveaux résidents), de voies de desserte et d'équipements et structures à vocation d'intérêt collectif.

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité de ce projet avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 les plus proches. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

L'évaluation des incidences cible uniquement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. Elle diffère des autres évaluations environnementales, les études d'impact par exemple, où toutes les composantes de l'environnement sont prises en compte : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), air, eau, sol,... L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Le site appartenant au réseau Natura 2000 le plus proche est : « *Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014)* », *qui se localise à 17 km au Sud-Est*.

➔ Il s'agira donc d'évaluer les incidences du projet de création de laZAC « Terra Campana » sur ce site NATURA 2000.

Composition du dossier

L'étude d'incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et d'évaluer les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité du site.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités du site et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidences est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux du site, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

➔ Ainsi, étant donné la distance du projet au site Natura 2000 le plus proche (environ 17 km) et l'absence de liaison entre le projet et ce site, une évaluation **simplifiée** est ici suffisante.

L'évaluation simplifiée comprend :

- des cartes situant le projet par rapport aux périmètres des sites Natura 2000,
- un plan de situation détaillé du projet et des travaux,
- les données sur les habitats et espèces et les objectifs de conservation du site : FSD (Formulaire Standard de Données), cartographie des habitats et espèces du DOCOB,
- un argumentaire étayé sur les raisons pour lesquels le projet n'a pas d'incidences sur l'état de conservation du site,
- une conclusion sur l'absence d'incidences significatives.

1. LE SITE NATURA 2000 CONCERNE PAR LE PROJET

1.1. Rappel sur le réseau Natura 2000 et la procédure de désignation des sites

Le réseau Natura 2000, réseau écologique européen, vise à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable et s'inscrit pleinement dans l'objectif 2010 « Arrêt de la perte de la Biodiversité ».

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Il assurera le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire.

Il est constitué de deux types de zones naturelles :

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), issues de la directive européenne « Habitat » de 1992, qui comprend notamment :
  - une annexe I qui définit des habitats naturels d'intérêt communautaire,
  - une annexe II qui définit des espèces d'intérêt communautaire.
- les Zones de Protection Spéciale (ZPS), issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979.

Des inventaires ont été réalisés permettant d'établir les Formulaires Standard de Données (FSD : fiche d'identité pour chaque site Natura 2000) et les premières délimitations de sites.

1.2. Localisation du projet par rapport au site NATURA 2000

Les terrains projetés pour la création de la ZAC « Terra Campana » de l'Isle-Jourdain sont situés à environ 17 km au Nord-Ouest du site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne de Muret à Moissac* » (illustration suivante).

Ce site est séparé du projet par des routes départementales, comme la RN 124.

Localisation du projet par rapport au site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (Sources : Bing et MIPYGéo)

1.3. Description sommaire du site NATURA 2000

Les données relatives au site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne de Muret à Moissac* » sont celles répertoriées par le Formulaire Standard des Données (FSD). La désignation de ce site Natura 2000 s'est faite le 7 juin 2006 par arrêté préfectoral.

Ce site a fait l'objet d'un Document D'Objectif[1] (DOCOB) rassemblant le site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne de Muret à Moissac* » et « *Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste* », entité « *Garonne aval* » approuvé le 27 mai 2008 par arrêté préfectoral.

L'opérateur technique pour l'élaboration du DOCOB est le Sméag[2]. Il est assisté par Migado pour le volet aquatique, Nature Midi-Pyrénées pour les inventaires naturalistes et le CRPF[3] Midi-Pyrénées pour le volet forestier.

Le site concerne une partie du lit mineur de la Garonne et certaines parties du lit majeur soumises à une inondation fréquente (figure suivante). Ici, la zone la plus proche du projet se situe au niveau du lit majeur. Les principaux enjeux de ce site sont la présence d'oiseaux justifiant la désignation du site Natura 2000.

Périmètre du site Natura 2000 « Garonne Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

[1] DOCOB : plan de gestion définissant les orientations de gestion et de conservation établies par l'autorité administrative sur chaque site.

[2] Sméag : Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne

[3] CRPF : Centre régional de la propriété forestière

Les données principales de ce site Natura 2000 sont les suivantes :

- **Statut :**

Site d'Importance Communautaire (SIC) : site proposé par la France qui contribue de manière significative à maintenir ou à rétablir un type d'habitat ou une espèce communautaire dans un état de conservation favorable et/ou qui contribue au maintien de la diversité biologique dans la ou les régions biogéographiques concernées.

- **Texte de référence :**

Arrêté du 7 juin 2006 portant désignation du site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* » comme zone de protection spéciale.

- **Qualité et importance :**

L'avifaune des grandes vallées du Sud-Ouest de la France est bien représentée. Quatre espèces de hérons et deux espèces de rapaces de l'annexe I y nichent, avec notamment 850 couples de Bihoreau gris, près de 100 couples de Héron pourpré, autant d'Aigrette garzette, et plus de 100 couples de Milan noir. Le site est également utilisé en période hivernale par trois espèces de hérons : Grande aigrette avec des effectifs remarquables, Aigrette garzette et Bihoreau gris. Le site accueille également les deux principales colonies de Sterne pierregarin de la région Midi-Pyrénées.

- **Superficie :**

4 493 ha

- **Vulnérabilité :**

Les habitats d'espèces présentent un état de conservation globalement satisfaisant. Dans certains secteurs, la ripisylve est relativement réduite. Le maintien de la tranquillité des secteurs les plus sensibles constitue un élément essentiel pour assurer la pérennité, voire le développement des principales espèces nicheuses.

- **Habitats, espèces végétales et/ou animales présentes et état de conservation :**

Les données bibliographiques sur les composantes écologiques du site pour la partie « *Garonne aval* » sont les suivantes (tableau 1) :

Tableau 1 : Les habitats du site Natura 2000 et leur état de conservation

Code Natura 2000	Codes CORINE biotopes	Habitats	Représentativité	État de conservation
3150	22.411	Communautés à lentilles d'eau des eaux stagnantes ou calmes	Bonne	Moyennement dégradé
	22.414	Herbiers d'Utriculaires	Moyennes	Bon
	22.42	Végétations immergées des eaux stagnantes ou calmes	Moyenne	Moyennement dégradé
3260	22.432	Végétations à Callitriches et Renoncules aquatiques	Moyenne	Inconnu

Code Natura 2000	Codes CORINE biotopes	Habitats	Représentativité	État de conservation
	24.4	Herbiers de Renoncules aquatiques	Bonne	Inconnu
3270	24.52	Végétations annuelles des dépôts d'alluvions	Bonne	Bon
6220*	34.5131	Pelouses sèches calcaires à annuelles	Non significative	Moyennement dégradé
6430	37.72	Lisières des sols humides riches en azote	Bonne	Moyennement dégradé
91E0*	44.X	Peupleraies sèches	Non significative	Bon
	44.13	Saulaies arborescentes à Saule blanc	Moyenne	Très dégradé
91F0	44.4	Forêts alluviales à Chênes, Ormes et Frênes	Moyenne	Moyennement dégradé

**Habitats prioritaires (en gras) : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des États membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.*

De même, les espèces signalées dans le DOCOB pour cette partie « *Garonne aval* » sont listées dans le tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 : Les espèces du site Natura 2000 et leur état de conservation

Espèces	Code Natura 2000	Représentativité	Etat de conservation
Oiseaux			
Aigle botté	A092	2 couples	Moyen
Aigrette garzette	A026	80 couples	Moyen à dégradé
Balbuzard pêcheur	A094	~10 observations par an	Bon
Bihoreau gris	A023	350 couples	Moyen à dégradé
Blongios nain	A022	1 à 2 couples	Moyen à dégradé
Combattant varié	A151	Plusieurs dizaines d'individus	Moyen à dégradé
Crabier chevelu	A024	1 couple	Moyen à dégradé
Grande aigrette	A027	~10 individus	Moyen à dégradé
Héron pourpré	A029	70-80 couples nicheurs	Moyen à dégradé
Martin-pêcheur d'Europe	A229	-	Bon
Milan noir	A073	+ 50 couples	Moyen à dégradé
Mouette mélanocéphale	A176	5 à 7 couples	Moyen à dégradé
Sterne pierregarin	A193	50 à 60 couples	Moyen à dégradé
Insectes			
Cordulie à corps fin	1041	-	-
Grand Capricorne	1088	Bonne	Correct
Lucane cerf-volant	1083	Bonne	Correct
Chauves-souris			
Barbastelle d'Europe	1308	Mal connue	Dégradé
Grand Murin	1324	Mal connue	Indéterminé
Grand Rhinolophe	1304	Mal connue	Indéterminé (gîtes),

Espèces	Code Natura 2000	Représentativité	Etat de conservation
			dégradé (habitats de chasse)
Minioptère de Schreibers	1310	Mal connue	Indéterminé
Murin à oreilles échancrées	1321	Mal connue	Moyen
Murin de Bechstein	1323	Mal connue	Dégradé
Petit Murin	1307	Mal connue	Indéterminé
Petit Rhinolophe	1303	Mal connue	Indéterminé (gîtes), dégradé (habitats de chasse)
Espèces aquatiques			
Bouvière	1134	Bien représentée	En danger
Grande alose	1102	Moyen	Dégradé
Lamproie de Planer	1096	Mal connue	Moyen ou dégradé
Lamproie marine	1095	Moyen	Correct
Ombre commun	1109	Rare	-
Saumon atlantique	1106	Axe de migration	En cours de restauration
Toxostome	1126	Mal connue	Moyen

2. ETAT INITIAL DU SITE

2.1. Les terrains du projet

Les terrains concernés par le projet de ZAC dénommée « Terra Campana », à l'Est du territoire communal de l'Isle-Jourdain, sont principalement occupés par des cultures, des prairies et des haies.

Aperçu des terrains du projet

2.1.1. Les habitats

Les expertises écologiques (menées par Sud-Ouest Environnement les 13/09/2010, 17/05/2011, 09/05/2014 et le 03/07/2014), ont permis de mettre en évidence les habitats suivants au sein de l'aire d'étude (tableau 3).

Tableau 3 : Les habitats naturels recensés dans l'aire d'étude

	HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE	CCB	Code EUR	Pourcentage de recouvrement de l'habitat sur l'emprise du projet
1*	Etang	22.1	-	0%
2*	Fourrés	31.8	-	2%
3*	Ronciers	31.931	-	0,5%
4*	Lisières humides à grandes herbes	37.7	-	2%
5*	Ourlets des cours d'eau à Grande Prêle	37.71	-	2%
6*	Prairies mésophiles	38	-	3%
7*	Prairies de fauche mésophiles en bon état de conservation	38.2	-	16%
8*	Prairies de fauche mésophiles à état de conservation moyen	38.2		17%
9*	Prairies de fauche mésophiles x Ronciers	38.2 x 31.931	-	2%
10*	Prairies de fauche mésophiles colonisées par le Frêne élevé	38.2 x 31.8D		4%
11*	Boisement de frênes pyrénéo-cantabriques	41.33	-	4%

	HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE	CCB	Code EUR	Pourcentage de recouvrement de l'habitat sur l'emprise du projet
12*	Frênaie (ripisylve du ruisseau de Laffitte)	44.31 x 24	91E0*	1%
13*	Cultures avec marges de végétation spontanée	82.2	-	39%
14*	Haies	84.1	-	5%
15*	Habitations et jardins	86	-	0,5%
16*	Zones rudérales	87.2	-	2%

1 : numéro d'habitat correspondant à la carte des habitats*
CCB : Code Corine Biotopes
Code EUR : Code stipulé à l'Annexe I de la directive « Habitats Faune Flore »

- ➔ Aucun habitat d'intérêt communautaire présent dans le site Natura 2000 le plus proche n'a été identifié sur la zone d'étude du projet de ZAC.
- ➔ En revanche, un habitat d'intérêt communautaire la « *Frênaie (ripisylve du ruisseau de Laffitte)* » (CCB 44.31) a été identifié dans la zone d'étude, mais ne représente qu'1 % des terrains du projet.

Habitats de végétation

Source du fond de plan : Google map (janvier 2015)

2.1.2 Description des habitats d'intérêt communautaire

Afin de bien prendre en compte les sensibilités de cet habitat et d'analyser la relation avec le site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* » celui-ci est détaillé ci-dessous.

Frênaie (ripisylve du ruisseau de Laffitte) (CCB 44.31 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources x CCB 24 – Eaux courantes)

- Correspondances typologiques

PVF :

Classe : *QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937
Ordre : *Populetalia albae* Braun-Blanq. ex Tchou 1948
Sous-ordre : *Alno glutinosae-Ulmenalia minoris* Rameau 1981
Alliance: *Alnion incanae* Pawł. in Pawł., Sokołowski & Wallisch 1928
Sous-alliance: *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953

DHFF : 91E0* : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*

- Description

Habitat installé au niveau du ruisseau de Laffitte, cette ripisylve est dominée par une essence : le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). Des espèces de bois tendre comme les saules ou les peupliers occupent le manteau externe de la frênaie. Des individus dispersés de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) apparaissent le long de la ripisylve. La strate herbacée est dominée par la Laîche à épis pendants (*Carex pendula*) et est complétée par les espèces des ourlets humides.

- Espèces indicatrices

Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*), **Frêne élevé** (*Fraxinus excelsior*), **Grande ortie** (*Urtica dioica*), **Grande prêle** (*Equisetum telmateia*), **Laîche à épis pendants** (*Carex pendula*), Laîche des bois (*Carex sylvatica*), Peuplier noir (*Populus nigra*), Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), Saule blanc (*Salix alba*).

- Dynamique de la végétation

Tant que la dynamique du cours d'eau (périodicité des crues, vitesse du courant, battement de la nappe) n'est pas substantiellement modifiée, ces forêts subissent une lente maturation où les essences pionnières sont progressivement remplacées par des essences post-pionnières.

- Valeur patrimoniale

Il s'agit d'un habitat inscrit à l'annexe I de la directive européenne « Habitat-Faune-Flore » et considéré comme prioritaire du fait de son état de conservation préoccupant. Il est également inscrit à la liste des habitats déterminants ZNIEFF de Midi-Pyrénées. Dans le Gers, cet habitat est essentiellement présent dans l'Ouest (*Cf. Association Botanique Gersoise*). L'état de conservation de ce boisement rivulaire peut être considéré comme assez bon.
En couplant la valeur patrimoniale du boisement ainsi que son état de conservation, les enjeux sont évalués comme « **Forts** ».

- Répartition sur la zone d'étude

Ce boisement se situe dans la partie Nord du site d'étude le long du ruisseau de Laffitte.

➔ Cet habitat ne représente qu'une infime partie des terrains du projet et est séparé du site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* » par de nombreuses infrastructures de transport (zones urbaines, route nationale, route départementale, …).

2.1.2. La faune

Le Milan noir (*Milvus migrans*) et l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux ont été identifiés dans l'aire d'étude.

Les principaux enjeux faunistiques sont liés à la présence d'espèces d'intérêt patrimonial sur les terrains du projet :

- la présence de quatre oiseaux d'intérêt patrimonial, le Cisticole des joncs, l'Hirondelle rustique et le Moineau friquet qui présentent des enjeux « faibles à moyens » et le Gobemouche noir qui a des enjeux « moyens » ;
- la colonisation d'un bosquet dans la partie nord-est du site par l'Écureuil roux (enjeux « forts ») ;
- la présence de quatre espèces de reptiles qui possèdent des enjeux locaux « faibles à moyens » : la Couleuvre à collier, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental ;
- le recensement de trois insectes déterminants ZNIEFF en Midi-Pyrénées : le Caloptéryx hémorroïdal et la Decticelle des friches qui ont des enjeux « faibles à moyens » et l'Ocellé de la canche qui présente des enjeux « moyens ».

Parmi ces espèces, seul le Milan noir est noté dans le DOCOB de site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* » pour la partie « *Garonne aval* ». Il n'est pas reproducteur sur le site : il l'utilise uniquement comme territoire de repos ou comme axe de déplacement.

2.2. Le fonctionnement écologique

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

Le grand corridor écologique local le plus important est la forêt domaniale de Bouconne qui se localise à environ 6 km à l'Est du site. D'autres milieux sont particulièrement favorables à la présence d'une biodiversité telle que la rivière « la Save » et sa ripisylve, située à environ 1,5 km à l'Ouest. Les interconnexions entre ces deux milieux sont faibles, car elles sont séparées par l'urbanisation de L'Isle-Jourdain et la RN124 (barrières écologiques). Le faible maillage de végétation existant entre ces deux sites limite les déplacements de la faune.

Le projet de ZAC est enclavé entre 2 routes départementales (RD9 et RD924) et une urbanisation développée. Les corridors existants sont donc interrompus, ce qui entraine une mauvaise circulation des populations animales. La faune ne peut se déplacer que vers le Nord et l'Est, par les parcelles agricoles, les bosquets, les haies,…, pour rejoindre éventuellement la forêt domaniale de Bouconne (ZNIEFF de type I). Le chemin creux qui limite le site au Sud-Est pourrait constituer un bon corridor écologique (double haie très épaisse), mais son interruption au niveau de la VC n°1 et du nouveau rond-point diminue fortement son rôle de connexion entre les milieux naturels locaux.

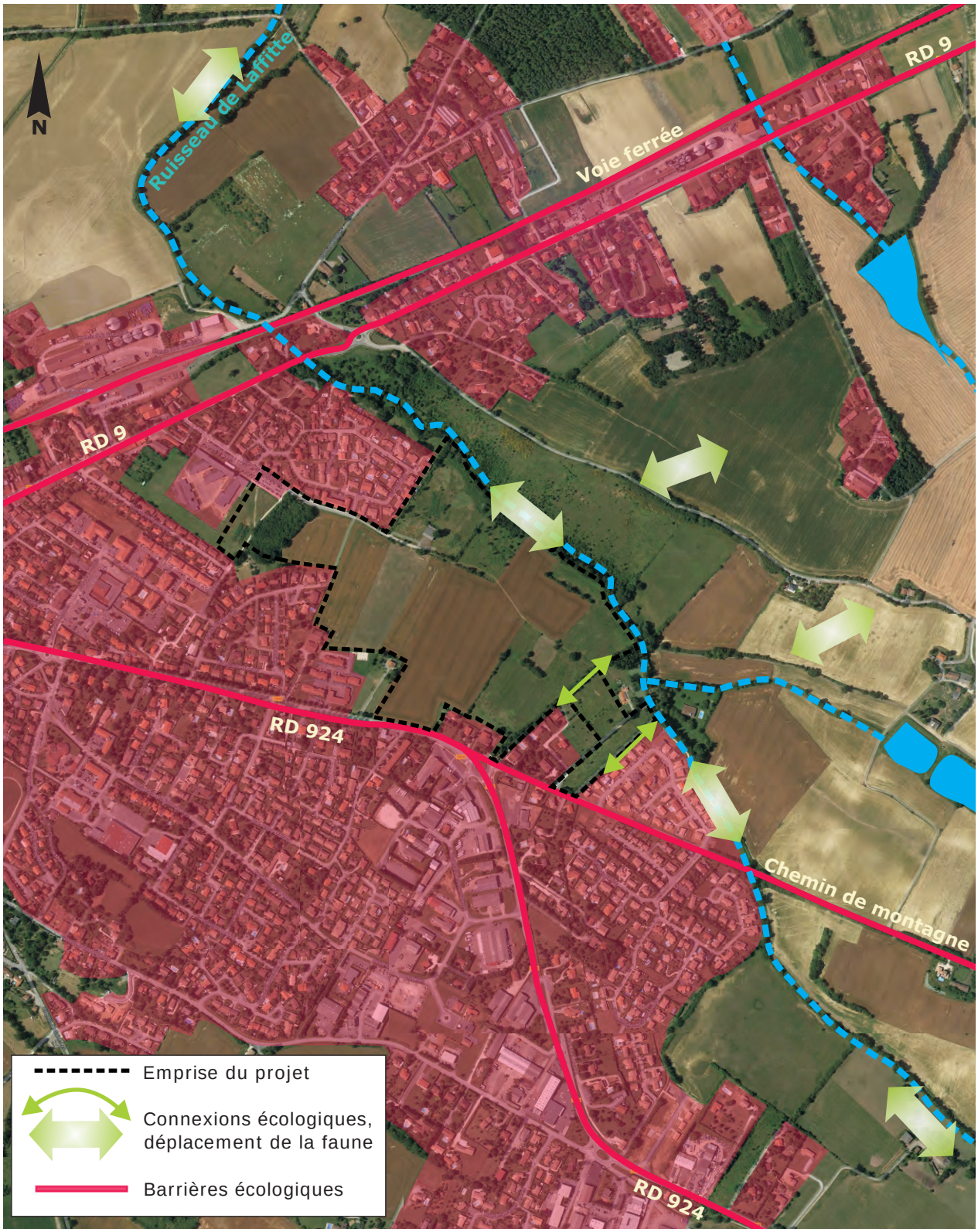
La ripisylve du ruisseau de Laffitte constitue un bon corridor écologique même si, en aval, la RD9 représente une barrière au déplacement de la faune. Au droit de la ZAC, cette ripisylve est un lieu de refuge propice, en particulier, au cycle biologique de l'avifaune et de petits mammifères.

Le renouvellement de la faune et de la flore du secteur est donc relativement limité.

La mosaïque de milieux (succession de friches, prairies, cultures, quelques haies et bosquets) permet toutefois à certaines espèces animales, dont les oiseaux, les mammifères et les insectes, de trouver, au niveau local, des zones diversifiées adaptées à leur cycle biologique.

➔ Le fonctionnement écologique de la zone d'étude reste limité : l'équilibre des populations locales reste donc précaire.

Fonctionnement écologique



Source du fond de plan : Googlemap (janvier 2015)

0 450 m

3. AIRE D'INTERACTION ET AIRE D'INFLUENCE POTENTIELLE DU PROJET

Pour déterminer si un projet, dont l'emprise est extérieure à un site Natura 2000, est susceptible de l'affecter, il convient de rechercher s'il existe un recoupement entre la zone nécessaire au bon fonctionnement écologique du site Natura 2000 et l'aire affectée par le projet.

Ces interactions peuvent être de 2 ordres :

- le bon fonctionnement du site Natura 2000 est conditionné par celui des territoires voisins (certaines espèces ayant justifié la désignation du site pouvant utiliser les territoires avoisinants pour la réalisation d'une partie de leur cycle biologique),
- un projet peut occasionner des perturbations ou impacts éloignés.

Le projet a une aire d'influence réduite :

- La phase « chantier » aura des incidences locales, directement sur les habitats en présence, sur les terrains mêmes du projet et de façon indirecte, également localement sur les terrains limitrophes par l'envol possible de poussières lors des jours de grand vent.

- Au vu de l'état initial du milieu naturel et des enjeux qui ont été définis, et notamment :
  - présence d'une Frênaie d'intérêt communautaire : elle se développe dans la partie Sud du site, le long du ruisseau de Laffitte. La quasi totalité de ce boisement sera conservé.
  - le Milan noir utilise le site seulement comme territoire de repos ou comme axe de déplacement. La population locale ne sera donc pas affectée.

- Le projet en maintenant un réseau de haies et la ripisylve n'est pas de nature à provoquer une modification notable du fonctionnement écologique du secteur.

➔ Située à environ 17 km au Nord-Ouest du site Natura 2000 le plus proche, l'aire d'influence du projet de ZAC est réduite aux terrains limitrophes et n'interfère pas avec le périmètre de ce site Natura 2000.

4. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AVOIR UNE INCIDENCE SUR CE SITE NATURA 2000

Les enjeux liés au site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* » sont les suivants :

- sensibilité à l'altération de la ripisylve de la Garonne,
- pollution des eaux,
- maintien des continuités écologiques,
- conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire…

Les terrains du projet sont séparés du site Natura 2000 par de nombreuses infrastructures de transport (route nationale, routes départementales) ainsi que plusieurs zones urbanisées, ce qui limite fortement leur liaison. Les continuités écologiques entre le site Natura 2000 et les terrains du projet sont alors rompues et de nombreuses barrières écologiques font obstacles au déplacement des espèces selon l'axe Sud-Est⇔Nord-Ouest.

Les enjeux révélés sur les terrains du projet sont donc indépendants de ceux identifiés sur le site Natura 2000.

Toutefois, ces enjeux ont été pris en compte au cours de l'élaboration du projet et des mesures de remédiation ont été mises en place afin de supprimer ou réduire l'impact de la ZAC sur les milieux et espèces à enjeux.

Ainsi, plusieurs mesures d'évitement comme la préservation de haies, d'un petit bois, de la ripisylve du ruisseau de Laffitte et de sa zone humide ont été mises en place. Le calendrier des interventions est également adapté afin d'éviter au maximum le dérangement de la faune locale ou en transit. Des mesures de réduction vont également compléter les mesures précédentes, afin de réduire l'impact sur les espèces et leurs habitats.

Les terrains du projet étant utilisés seulement comme territoire de chasse pour le Milan noir, le projet n'aura qu'un très faible impact sur cette espèce. La ZAC ne remettra pas en cause le bon état de conservation de population de cette espèce.

➔ Le projet n'est donc pas susceptible d'avoir une incidence sur le site Natura 2000 « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* ».

5. CONCLUSION

Les incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000 seront donc les suivantes (tableau 4) :

Tableau 4 : Synthèse des incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000

Impacts potentiels	Type	Incidences potentielles du projet sur le site NATURA 2000
Destruction d'un habitat	Direct permanent	Inexistant
Destruction d'une espèce	Direct permanent	Inexistant
Dégradation ou altération de l'habitat	Direct permanent/ou temporaire	Inexistant
Perturbations hydrauliques	Indirect permanent	Inexistant
Pollution des eaux	Direct temporaire	Inexistant
Diminution de la ressource	Indirect permanent	Inexistant
Favorisation d'espèces envahissantes	Indirect permanent	Inexistant
Perturbations liées au bruit lors des travaux	Direct temporaire	Inexistant
Perturbations liées aux vibrations lors des travaux	Direct temporaire	Inexistant
Perturbations liées aux mouvements des engins et poids-lourds	Direct temporaire	Inexistant
Poussières	Direct temporaire	Inexistant
Effet de cloisonnement	Indirect permanent	Inexistant
Modifications microclimatiques	Indirect permanent	Inexistant

➔ Ainsi, les incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000, « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* » sont **inexistantes**.

Le projet ne sera pas en mesure de perturber les espèces ayant justifié la création de ce site Natura 2000, notamment durant la période de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration, ou la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou des aires de repos.

Lors des travaux prévus dans le cadre du projet, aucune incidence directe ou indirecte n'est à redouter sur les habitats ou espèces ayant justifié le classement du site « *Vallée de la Garonne du Muret à Moissac* » (n° *FR7312014*), en Natura 2000.

Attestation du Service des Eaux et de l'Assainissement de L'Isle-Jourdain (eau potable)

Ville de L'ISLE-JOURDAIN

Service des Eaux et
de l'Assainissement

ATTESTATION SUR LA CAPACITE DE PRODUCTION DE LA STATION D'EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE L'ISLE-JOURDAIN

Considérant, le projet d'urbanisation de la ZAC PORTERIE BARCELLONE de l'Isle-Jourdain de 380 logements ;

Considérant, la capacité de la station d'eau potable de 300 m^3/h représentant quotidiennement un volume produit de 6 000m^3 en pointe de consommation ;

Considérant, la production moyenne journalière en 2010 de 1562 m^3 ;

Le Service des Eaux de la ville de l'Isle-Jourdain, informe de la capacité suffisante de la station de production d'eau potable pour desservir le projet d'urbanisation de la ZAC PORTERIE BARCELLONE.

Pour faire valoir ce que de droit,
A l'Isle-Jourdain, le 25 Novembre 2011

Le Directeur
des Services Techniques

MAIRIE DE L'ISLE JOURDAIN 32600

Frédéric MONESMA

Le Responsable
du Service des Eaux

VILLE DE L'ISLE-JOURDAIN Service des Eaux et Assainissement (Gers)

Alain FAURÉ

Place de Compostelle 32 600 l'ISLE-JOURDAIN ☎ 05 62 07 02 03 🖷 05 62 07 30 18

Rapport du Service des Eaux et de l'Assainissement de L'Isle-Jourdain (assainissement)

Ville de L'ISLE-JOURDAIN

Service des Eaux et
de l'Assainissement

L'assainissement

COMMUNE DE L'ISLE-JOURDAIN

****

SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT

****

RAPPORT ANNUEL 2010

Application de la loi n° 95 - 101 du 2 février 1995 et du décret n° 95 - 635 du 6 mai 1995 relatifs aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics de l'eau potable et de l'assainissement.

Application de l'arrêté du 22 décembre 1994 relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L 372-3 du code des communes

La charge maximale brute de pollution organique reçue par la station est inférieure à 600 kg de DBO_5.
En revanche, le milieu récepteur (la Save) est classé en zone sensible à l'eutrophisation, il convient donc de respecter les paramètres suivants :

Paramètres	Concentration (Moyenne sur 24 heures)	Pourcentage minimal de réduction	Flux résiduel après traitement
NGL	15 mg O_2/l	70 %	34 kg/j
PT	2 mg O_2/l	80 %	6 kg/j

Le nombre d'échantillons prélevés dans l'année est le suivant :

	Nombre d'échantillons prélevés dans l'année	Nombre maximal d'échantillons non conformes
MES, DCO, DBO_5	12	2
NTK, NH_4, NO_2, NO_3, Pt, Boues (M.S.)	4	1

4.1.3. Bilans de fonctionnement

Les bilans de fonctionnement de la nouvelle station d'épuration indiquent les résultats suivants :

		Capacité STEP		Situation actuelle	
HYDRAULIQUE	équivalent / habitant	10 000		5 250	
	Débit moyen journalier	m^3/j	2 000	m^3/j	1 050
	Débit maximal journalier			m^3/j	2 830
	Débit moyen horaire	m^3/h	83,3	m^3/h	43,75
	Débit de pointe horaire	m^3/h	160	m^3/h	160

		Capacité STEP	Situation actuelle
ORGANIQUE	équivalent / habitant	9 750	5 662
	Chages polluantes	Kg/j	Kg/j
	DBO5	585	339,70
	DCO	1170	794,23
	MES	682	356,45
	NGL	117	72,28
	Pt	39	9,22

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU GERS

Direction Départementale
des Territoires

ARRÊTE
portant modification des prescriptions applicables à la station d'épuration de l'agglomération de L'Isle-Jourdain

Le Préfet du Gers
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU la directive n° 91-271 du Conseil du 21 mai 1991 modifiée relative au traitement des eaux urbaines résiduaires ;

VU la directive n° 2000-60 du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

VU le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 211-1, L. 214-1 à L. 241-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

VU le code général des collectivités territoriales, et notamment ses articles R. 2224-6 à R. 2224-16 ;

VU le code de la santé publique, et notamment le livre III de la 1ére partie ;

VU le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 modifié relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes ;

VU le décret n° 2006-503 du 2 mai 2006 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, portant modification du décret n° 94-469 du 3 juin 1994 susvisé ;

VU l'arrêté du 23 novembre 1994 modifié portant délimitation des zones sensibles pris en application du décret n° 94-469 du 3 juin 1994 susvisé ;

VU l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO_5 ;

VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne approuvé le 1er décembre 2009 par arrêté du préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2003-363-1 en date du 29 décembre 2003 portant autorisation du systéme d'assainissement de la commune de L'Isle-Jourdain pour une capacité organique nominale de 450 kg de DBO_5 par jour, soit 7 500 équivalents-habitants (EH) ;

VU le courrier de Monsieur le Maire de l'Isle-Jourdain en date du 29 mars 2010 sollicitant la modification des prescriptions de l'arrêté préfectoral susvisé par l'augmentation de la capacité organique nominale de la station d'épuration de L'Isle-Jourdain à 9 750 EH (585 kg de DBO_5 par jour) ;

VU l'attestation de capacité de traitement de 9 750 EH délivrée par le constructeur, accompagnée du dossier technique correspondant ;

VU l'avis favorable du conseil départemental de l'environnement des risques sanitaires et technologiques en date du 27 mai 2010 ;

CONSIDERANT que la station d'épuration a été dimensionnée à l'origine pour une charge hydraulique de 10 000 EH et une charge organique de 7 500 EH, et qu'en conséquence tous les ouvrages (pré-traitements, bassin d'aération, clarificateur) sont dimensionnés pour 10 000 EH ;

CONSIDERANT que la régulation de l'aération permet sans modification majeure d'admettre sur la station d'épuration une charge organique maximale de 9 750 EH ;

CONSIDERANT que cette augmentation de capacité organique ne remet pas en cause l'étude d'incidence figurant dans le dossier d'autorisation initial, celle-ci ayant été réalisée sur la base du dimensionnement hydraulique ;

CONSIDERANT qu'en 2003, le système d'assainissement de la commune de L'Isle-Jourdain était soumis à autorisation et déclaration au titre respectivement des rubriques 5.1.0 et 2.2.0 définies par le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration ;

CONSIDERANT que le décret n° 2006-503 du 2 mai 2006 suscité a modifié le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 en élevant le seuil d'autorisation des stations d'épuration soumises à la rubrique 5.1.0 à une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg de DBO_5 (au lieu de 120 kg de DBO_5), et qu'en conséquence la station d'épuration de L'Isle-Jourdain n'est plus soumise qu'à déclaration ;

CONSIDERANT que le décret n° 2006-503 du 2 mai 2006 suscité a modifié le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 en excluant de la rubrique 2.2.0 les stations d'épuration soumises à la rubrique 5.1.0, et qu'en conséquence le système d'assainissement de la commune de L'Isle-Jourdain n'est plus soumis à la rubrique 2.2.0 ;

CONSIDERANT que le décret n° 2007-397 du 22 mars 2007 a codifié les décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 dans les articles R. 214-1 à 60 du code de l'environnement, et que la rubrique 5.1.0 visée par le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 est devenue la rubrique 2.1.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement ;

CONSIDERANT en conséquence que le système d'assainissement de l'agglomération de L'Isle-Jourdain est dorénavant soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement ;

CONSIDERANT qu'en application de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, il convient d'assurer la protection des eaux contre les rejets susceptibles de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux ;

CONSIDERANT que le SDAGE a fixé, en application de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000, un objectif d'atteinte du bon état de la masse d'eau « La Save du confluent de l'Aussoue au confluent de la Garonne », définie sous le code FRFR304, à l'échéance 2021 ;

CONSIDERANT que compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur, et afin de ne pas compromettre les objectifs de qualité de la masse d'eau réceptrice des rejets, il est nécessaire de conserver les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation susvisé prévoyant des performances minimales plus sévères que celles prévues en annexe II de l'arrêté du 22 juin 2007 susvisé ;

CONSIDERANT que la fréquence des mesures d'autosurveillance initialement fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation susvisé a été déterminée sur la base du dimensionnement hydraulique, alors qu'elle doit être fonction de la capacité de traitement organique, et qu'en conséquence il convient d'adapter les fréquences des mesures aux prescriptions de l'annexe IV de l'arrêté du 22 juin 2007 susvisé ;

Sur proposition du secrétaire général de la Préfecture du Gers ;

ARRETE :

Article 1 : Abrogation

L'arrêté préfectoral n° 2003-363-1 en date du 29 décembre 2003 portant autorisation du système d'assainissement de la commune de L'Isle-Jourdain est abrogé.

Article 2 : Situation du dossier vis à vis du code de l'environnement

Le système d'assainissement de l'agglomération de L'Isle-Jourdain rentre dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement. La rubrique concernée de la nomenclature du tableau de l'article R.214-1 du code de l'environnement est la suivante :

Rubrique	*Intitulé*	*Régime*
2.1.1.0	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute journalière de pollution organique : 1° Supérieure à 600 kg de DBO_5 (A) 2° Supérieure à 12 kg de DBO_5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO_5 (D)	Déclaration

Article 3 : Prescriptions générales

Le déclarant doit respecter les prescriptions générales définies dans l'arrêté du 22 juin 2007 susvisé.

Article 4 : Prescriptions applicables au système de traitement

Les caractéristiques de la filière de traitement sont les suivantes :

Caractéristiques générales	Paramètre	Charges de référence	Rendement minimum	Concentration maximale sortie	Concentration rédhibitoire sortie
Commune : L'Isle-Jourdain **Parcelles** : n° 156 section AT **Type de traitement** : Boues activées à aération prolongée **Capacité nominale** : 9 750 EH **Débit de référence** : 2000 m³/j (dont 100 m³/j d'eau de pluie) **Débit de pointe** : 160 m³/h **Milieu récepteur** : La Save **Masse d'eau** : La Save du confluent de l'Aussoue au confluent de la Garonne **Code** : FRFR304 **Objectif global** : Bon état **Echéance** : 2021	DBO_5	585 kg/j	90 %	25 mg/l	50 mg/l
	DCO	1 170 kg/j	75 %	125 mg/l	250 mg/l
	MES	682 kg/j	90 %	35 mg/l	85 mg/l
	NGL	117 kg/j	70 %	15 mg/l	
	P_T	39 kg/j	80 %	2 mg/l	

La température de l'effluent rejeté doit être inférieure à 25° C et son pH compris entre 6 et 8,5.

La couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur.

Le rejet ne doit pas contenir de substances capables d'entraîner la destruction du poisson, ni de gêner sa reproduction ou celle de la faune benthique, ni de présenter un caractère létal à leur encontre après mélange avec les eaux réceptrices à 50 m du point de rejet et à 2 m de la berge.

Le niveau de bruit en limite d'enceinte de la station doit rester inférieur à 65 dB(A).

Article 5 : Surveillance

L'exploitant doit réaliser une autosurveillance du système d'assainissement. Les mesures sont effectuées sur un échantillon moyen journalier prélevé proportionnellement au débit, en entrée et en sortie de la station, selon la fréquence suivante :

Paramètres à mesurer	Débit	DBO_5	DCO	MES	NTK	NH_4	NO_2	NO_3	P_T	Boues (M.S.)
Nombre de mesures / an	365	12	12	12	4	4	4	4	4	4

Les résultats des contrôles effectués sont consignés dans un registre et transmis tous les mois par informatique au format SANDRE au service en charge de la police de l'eau et à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

Les paramètres DCO, DBO_5 et MES sont jugés conformes lorsque les 3 conditions suivantes sont réunies :

–les valeurs limites de rejets fixées dans l'article 4 sont respectées (rendements supérieurs ou égaux aux rendements exigés ou concentrations de rejets inférieures ou égales aux concentrations exigées), avec une tolérance de 2 échantillons journaliers non conformes par an ;

–aucun des paramètres mesurés dans les rejets ne dépasse la concentration rédhibitoire ;

–le nombre de mesures exigées est respecté.

La conformité du rejet sur les paramètres NGL et P_T s'établit en moyenne annuelle.

En cas de dépassement des valeurs limites fixées au présent article et lors des circonstances exceptionnelles mentionnées à l'article 15 de l'arrêté du 22 juin 2007 susvisé, la transmission au service chargé de la police des eaux est immédiate et accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

Sont transmis au service en charge de la police de l'eau et à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne tous les ans :
-avant le 1er mars : le bilan annuel des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement effectués sur l'année N-1.
-en début d'année : le programme des mesures.

Article 6 : Prescriptions applicables aux ouvrages de collecte

Aucun effluent toxique, inflammable ou de nature à porter atteinte au bon fonctionnement des installations ne doit être admis dans le réseau.

Les canalisations de collecte, les déversoirs d'orage et les postes de refoulement doivent être convenablement entretenus et faire l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.

Le maître d'ouvrage tient à disposition des personnes mandatées pour les contrôles un plan d'ensemble permettant de reconnaître, sur un seul document, l'ossature générale du réseau avec les ouvrages spéciaux de quelque importance. Sur ce plan, doivent figurer notamment les secteurs de collecte, les points de branchement, regards, postes de relevage, déversoirs d'orage, vannes manuelles et automatiques, postes de mesure. Ce plan doit être mis régulièrement à jour, notamment après chaque modification notable, et daté.

Tout raccordement d'activité industrielle sur le réseau doit faire l'objet d'une étude de traitabilité préalable et donner lieu à l'établissement d'une autorisation de déversement.

Par temps sec, aucun rejet direct d'eau usée ne doit se produire dans le milieu naturel.

Le volume d'eaux parasites permanentes admises en station ne doit pas excéder 200 m^3/jour. Le volume des eaux parasites de pluie de fréquence mensuelle (10 mm) est réduit à 100 m^3/jour maximum.

Article 7 : Prescriptions relatives à l'élimination des déchets et des boues résiduaires

Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés doivent être éliminés dans des installations réglementaires, dans des conditions permettant d'assurer la protection de l'environnement.

L'exploitant tient à jour un registre mentionnant la quantité de boues extraites (quantité brute et évaluation de la quantité de matières séches) et leur destination.

La filière retenue pour le traitement des boues est la suivante :
–déshydratation ;
–stockage en bennes dans un local clos et désodorisé ;
–compostage sur un site spécialisé et réglementé.

Article 8 : Modifications des prescriptions

Si le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions applicables à l'installation, il en fait la demande au préfet, qui statue alors par arrêté.

Le silence gardé par l'administration pendant plus de trois mois sur la demande du déclarant vaut décision de rejet.

Article 9 : Conformité au dossier et modifications

Les installations, objet du présent arrêté sont situées, installées et exploitées conformément aux plans et contenu du dossier initial conforme aux dispositions du présent arrêté.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier initial doit être porté, avant sa réalisation à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

Article 10 : Modalités d'information en cas d'intervention sur les ouvrages

Le déclarant informe le service chargé de la police de l'eau au minimum un mois à l'avance des périodes d'entretien et de réparations prévisibles des installations et de la nature des opérations susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux réceptrices et l'environnement.

Article 11 : Rappel des sanctions

En cas de non-respect des prescriptions prévues par les articles 3 à 10 du présent arrêté, le déclarant est passible des sanctions administratives prévues par l'article L. 216-1 du code de l'environnement, ainsi que des sanctions pénales prévues par les articles L. 216-9, L. 216-10 et L. 216-12 du même code.

En outre, en cas de constat de pollution du cours d'eau récepteur du rejet du système d'assainissement, le déclarant est passible des sanctions prévues par les articles L. 216-6 et L. 216-9 et/ou L. 432-2 et L. 432-4 du code de l'environnement, dans les conditions définies respectivement par les articles L. 216-12 et L. 437-23 du même code.

Article 12 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 13 : Autres réglementations

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 14 : Publication et information des tiers

Une copie de cet arrêté est transmise à la mairie de la commune de L'Isle-Jourdain, pour affichage pendant une durée minimale d'un mois.

Ces informations sont mises à disposition du public sur le site internet de la préfecture du Gers durant une durée d'au moins 6 mois.

Article 15 : Voies et délais de recours

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le Tribunal Administratif de Pau (cours Lyautey – BP 543 – 64010 – PAU cedex) dans un délai de deux mois par le déclarant et dans un délai de quatre ans par les tiers dans les conditions de l'article R. 421-1 du code de justice administrative à compter de son affichage à la mairie de la commune de L'Isle-Jourdain.

Dans le même délai de deux mois, le déclarant peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R. 421-2 du code de justice administrative.

Article 16 : Exécution

Le Secrétaire général de la préfecture du Gers, le maire de la commune de L'Isle-Jourdain, le responsable du Service départemental de Police de l'Eau et des milieux aquatiques du Gers, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Auch, le 01 JUIL 2010

Pour le Préfet,
le secrétaire général,

Serge GONZALEZ

Sud-Ouest Environnement
Ingénierie - Conseil

Réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté « PORTERIE-BARCELLONE »

Commune : L'Isle-Jourdain (32)

Résumé non technique de l'étude d'impact

SAS TERRA CAMPANA

EI 2436
Septembre 2018

SOE 28 bis, rue du Commandant Châtinières
82 100 CASTELSARRASIN
Www.sud-ouest-environnement.com

Tél : 05 63 04 43 81

Sommaire du dossier

1. PREAMBULE 3

2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 4

2.1. LE MAITRE D'OUVRAGE 4

2.2. LES REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 4

3. DESCRIPTION DU PROJET 5

4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 9

4.1. LOCALISATION DU PROJET 9

4.2. SERVITUDES ET CONTRAINTES 11

4.3. MILIEU PHYSIQUE 11

4.3.1. Climat 11

4.3.2. Topographie 11

4.3.3. Contexte géologique 11

4.3.4. Eaux superficielles 12

4.3.5. Eaux souterraines 12

4.4. FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS 13

4.5. PAYSAGE 16

4.5.1. Ambiance paysagère 16

4.5.2. Perceptions visuelles 16

4.6. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE 17

4.6.1. Population et habitat 17

4.6.2. Activités économiques 17

4.6.3. Agriculture 17

4.6.4. Voisinage 17

4.6.5. Réseaux de transport 18

4.6.6. Patrimoine culturel 18

4.6.7. Tourisme 18

4.7. QUALITE DE VIE ET COMMODITE DU VOISINAGE 18

4.7.1. Bruit 18

4.7.2. Qualité de l'air – Emissions lumineuses 19

4.7.3. Hygiène et salubrité publique - Réseaux 19

4.8. 2.7. CONCLUSION : LES SENSIBILITES PRINCIPALES DU SITE 19

5. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE PROTECTION 20

5.1. EFFETS POTENTIELS DU PROJET DE ZAC 20

5.2. PRINCIPALES MESURES RETENUES POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET 20

5.2.1. Mesures prises lors des phases de chantier 21

5.2.2. Mesures prises lors de la conception de la ZAC 22

6. VULNERABILITE DU PROJETS A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 24

7. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 25

8. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE DES POPULATIONS LOCALES 27

9. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 28

10. ANALYSE COMPARATIVE 29

11. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES - CHOIX RETENUS 35

12. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 36

1. PREAMBULE

Le projet, faisant l'objet du présent rapport, consiste à créer une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) dénommée « Porterie-Barcellone », à l'Est du bourg de L'Isle-Jourdain (32).

Bénéficiant de la proximité de l'agglomération toulousaine, la commune de L'Isle-Jourdain souhaite continuer son accroissement démographique tout en restant mesuré et harmonieux, et en évitant de devenir une ville-dortoir. Pour cela, un **dossier de création a été établi par la Mairie de L'Isle-Jourdain en 2011**, pour lequel une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée.

Ce dossier de création de la ZAC a été approuvé par le Conseil Municipal de L'Isle-Jourdain le 18/09/2012.

L'ambition de la commune d'accompagner de façon dynamique le développement de son territoire l'amène aujourd'hui **à confier à un opérateur externe la réalisation de la ZAC « Porterie-Barcellone »** portée par la **SAS Terra Campana**.

Aujourd'hui, **un dossier de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) des terrains concernés par la ZAC va être déposé**. Il contient notamment l'étude d'impact mise à jour. **Le présent document constitue le résumé non technique de cette étude d'impact**.

➔ Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact.

2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1. Le maître d'ouvrage

La diversité de la réponse à apporter sur le plan social et environnemental ainsi que l'importance du projet ont amené les sociétés Groupe des Chalets, ARP FONCIER et NEXITY à se constituer en groupement afin de démultiplier leurs compétences et d'apporter la meilleure offre possible pour la collectivité.

Ces opérateurs ont formé la SAS TERRA CAMPANA, concessionnaire de la ZAC « Porterie-Barcellone ».

Dénomination	SAS TERRA CAMPANA
Statut	SAS au capital de 50 000 euros
SIRET	803 466 036 00016
Adresse du siège social	29, boulevard Gabriel Kœnigs, CS 23148 – 31027 TOULOUSE CEDEX 3
Coordonnées du siège social	05 61 57 49 40
Nom et prénom du président	François RIEUSSEC

2.2. Les rédacteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études en environnement, Sud-Ouest Environnement Ingénierie Conseil (SOE) – 28 bis du Commandant Chatinières – 82100 CASTELSARRASIN, sous la responsabilité de la SAS TERRA CAMPANA.

3. DESCRIPTION DU PROJET

La ZAC prévoit l'aménagement d'une surface totale de 22,8 hectares avec :

- La construction de près de 380 logements (soit près de 850 nouveaux habitants) repartis de la manière suivante (surfaces cessibles totales de 11,73 ha) :

Types de logements	Capacité de logements	Surface de plancher prévisionnelle en m^2
Logements - secteur libre	200 à 280	41 600
Logements collectifs - secteur aidé	20 à 50	3 500
Logement groupé – Secteur aidé	20 à 80	6 900
Logements coopératifs – Secteur libre	15 à 25	3 000
TOTAL	**environ 380**	**55 000**

- La réalisation d'espaces verts collectifs y compris les espaces paysagés de rétention des eaux pluviales sur une surface de 4,9 ha.
- La réalisation de la voirie, stationnement, voies piétonnes, placettes,… sur une surface totale de 3,68 ha.
- La réalisation des équipements publics sur une surface totale de 2,49 ha.
- La réalisation de l'ensemble des réseaux destinés à la viabilisation des terrains.

Le programme de construction prévoit la réalisation de terrains constructibles à céder d'une surface variant de 200 m^2 à 10 000 m^2 environ et pouvant accueillir différents types de construction : habitat individuel, habitat individuel groupé ou habitat collectif de financement libre ou aidé.

Ce projet assurera la création d'un nouveau quartier greffé en harmonie avec le reste de la ville, et notamment à proximité de la gare, en appréhendant l'impact démographique et sociologique, et favorisant un développement cohérent avec le bourg existant.

Plan de composition

0 150 m

Échelle : 1 / 3 500

Emprise du projet

Les travaux consisteront essentiellement en la viabilisation des terrains inclus au sein du projet de ZAC en créant les voiries, réseaux d'assainissement, réseaux d'eau potable et d'alimentation en énergie.
Ces opérations seront réalisées en 5 tranches de travaux. Le nombre total de tranche pourra toutefois évoluer suivant l'avancée du programme.

Concernant **les types et quantités de résidus et d'émissions attendus**, on notera que :

- Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées :
  - En phase travaux : une base de vie raccordée au système d'évacuation des eaux usées sera installée en phase chantier. L'approvisionnement en eau sera réalisé par des citernes sur remorque d'environ 1 m^3 ;
  - En phase exploitation : l'ensemble de la ZAC sera raccordé au réseau d'eau potable et au réseau d'eaux usées communal. La ZAC disposera de son propre système de gestion des eaux pluviales.

- Emissions atmosphériques :
  - Poussières :
    - En phase travaux : les émissions de poussières ne sont pas quantifiables. Elles sont essentiellement liées à la circulation des engins et opérations de terrassement.
    - En phase de fonctionnement de la ZAC, le passage des véhicules pourraient être à l'origine d'envol de poussière.
  - GES :
    - En phase travaux : avec une consommation de 653 l/jour de GNR, les rejets seront d'environ 1,7 tonnes de CO_2 par jour soit environ 2 134 tonnes pour les 5 ans du chantier.
    - En phase exploitation : les rejets de CO_2 annuels de ce projet devraient être de l'ordre de 1 600 Tonnes. S'ajouteront à ces rejets les rejets liés aux déplacements de la population.
  - Vibrations :
    - En phase travaux : Les vibrations seront essentiellement liées au passage des engins et aux opérations de terrassement.
    - En phase d'exploitation, les vibrations seront liées aux passages des divers véhicules.

- Déchets produits :
  - En phase travaux : Les déchets qui seront produits seront essentiellement engendrés par les travaux de terrassement.
  - En phase exploitation : les déchets générés seront :
    - Les déchets domestiques produits par les habitants. Ces déchets seront collectés et traités par les filaires existantes ;
    - Les déchets liés à l'entretien des espaces verts.

- Emissions sonores :
  - En phase travaux : les engins de construction, les opérations de terrassement et de construction ainsi que la circulation des camions d'approvisionnement entraineront des nuisances sonores dans ce secteur.
  - En phase exploitation : l'aménagement entraînera une élévation du niveau sonore ambiant, liée à la fréquentation accrue du secteur et à l'augmentation du trafic de véhicules sur les sites et leurs voies d'accès.

- Emissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations :
  - En phase travaux : les émissions lumineuses produites durant la phase de travaux proviennent, en début ou en fin de journée durant l'hiver, proviendront des lumières des engins et véhicules utilisés.
  - En phase exploitation : les émissions lumineuses seront liées aux éclairages publics, aux phares de véhicules mais également aux activités domestiques. Le chauffage des habitations pourra être à l'origine d'un réchauffement extérieur très localisé. Aucune activité prévue sur le site de la ZAC ne devrait être à l'origine d'émission de radiations.

4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1. Localisation du projet

Le projet de Zone d'Aménagement Concerté « Porterie-Barcellone » se situe dans le département du Gers, dans le secteur Nord-Est de la zone péri-urbaine de L'Isle-Jourdain, entre l'avenue de Toulouse au Sud (RD 924) et le ruisseau de Laffitte au Nord.

Il concerne une surface d'environ 22,8 hectares au niveau des lieux-dits « Barcellone », « La Porterie-Ouest » et « Laffite ».

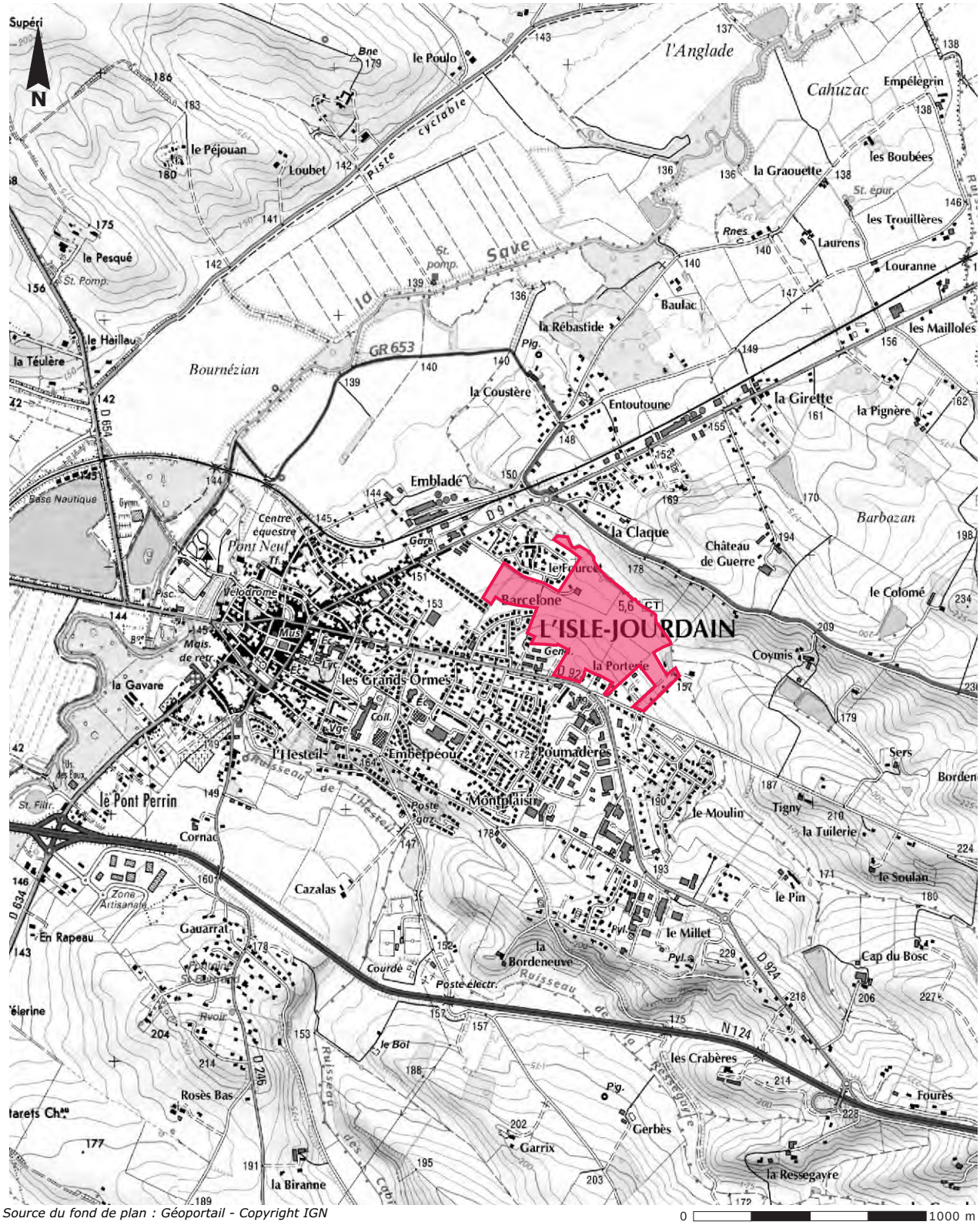
Les terrains du site sont limités :

- au Nord, par le ruisseau de Laffitte,
- à l'Est, par des parcelles agricoles,
- au Sud, par l'avenue de Toulouse,
- à l'Ouest, par la Gendarmerie, le groupe scolaire de Lagare-Sud et des lotissements.

Terrains cultivés au Nord du site

Prairies, haies et arbres isolés au Sud du site

Carte de situation



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 1000 m

Emprise du projet

4.2. Servitudes et contraintes

Les terrains du projet sont concernés par :

- une servitude radioélectrique,
- les servitudes concernant les réseaux aériens ou enterrés téléphoniques présents en bordure de l'Avenue de Toulouse (RD924),
- l'aléa « retrait-gonflement des argiles » qui concerne l'ensemble de la commune,
- le droit de préemption urbain[1] de la commune de L'Isle-Jourdain.

4.3. Milieu physique

4.3.1. Climat

Le climat du secteur de L'Isle-Jourdain, sous influences multiples, présente deux pics pluviométriques en décembre-janvier et au mois de mai, des températures dans leur globalité relativement douces, une sécheresse et de fortes températures estivales. Du fait de la largeur de la vallée de la Save dans ce secteur, aucun micro-climat n'est présent localement.

4.3.2. Topographie

La commune de L'Isle-Jourdain se localise dans le département du Gers, dans la vaste région des coteaux de Gascogne, ici traversée dans le sens Sud-Ouest → Nord-Est, par la vallée de la Save.

Le projet se situe en rive gauche du petit ruisseau de Laffitte, affluent de la Save. Les terrains présentent une pente moyenne de 9 % en direction de ce cours d'eau.

4.3.3. Contexte géologique

Les terrains de l'opération sont situés sur des formations colluviales[2] argileuses.

Les sols présents sur le secteur d'étude auront tendance à être imperméables lors des fortes précipitations.

Le phénomène de « retrait-gonflement des argiles » (aléa « moyen » sur la commune), parfaitement connu sur une grande partie du département du Gers, peut entraîner des dégâts aux bâtiments (de type fissures) lorsque le phénomène n'a pas été pris en compte lors de leur construction.

[1] Ce droit permet à la commune d'acquérir prioritairement un bien foncier ou immobilier lorsque celui-ci est sur le point d'être vendu.
[2] Colluvion : Dépôt de bas du versant d'une colline ou d'une montagne, relativement fin et plutôt angulaire dont les éléments désagrégés, à la différence des alluvions, ont subi un faible transport.

4.3.4. Eaux superficielles

Les terrains du projet se localisent sur le bassin versant du ruisseau de Laffitte, affluent de rive droite de la Save.

Ripisylve du ruisseau de Laffitte

Ce cours d'eau longe sur plus de 500 m le projet au Nord. Dans leur grande majorité, les eaux de ruissellement actuelles du site rejoignent ce ruisseau. Il présente ici des berges abruptes presque verticales qui atteignent par endroit 1,5 m de haut.

Le ruisseau de Laffitte est entouré d'une épaisse ripisylve[3] bien conservée d'environ 2 m d'épaisseur de part et d'autre de son cours.

Il présente des écoulements importants en période hivernale mais il est à sec la majorité de la période estivale. Ses inondations se cantonnent à une dizaine de mètres de part et d'autre de son cours.

Le bassin versant de la Save, auquel appartient ce ruisseau, connait une pression agricole et domestique importante.

Le projet ne concerne pas de captage en eau potable proche.

4.3.5. Eaux souterraines

L'imperméabilité générale du sous-sol dans toute la région, jointe aux reliefs relativement accentués des coteaux et collines, conduit à ce que les eaux de pluies ruissellent et non s'infiltrent.

Les terrains du projet se situent sur des niveaux argileux, peu propices au développement d'aquifère[4].

Le projet est concerné par une nappe hétérogène et discontinue, s'écoulant dans les horizons superficiels les moins imperméables.

Ces écoulements sont de sub-surface et donc particulièrement sensibles aux aménagements. Ils n'ont, par contre, pas d'usage sensible (aucun captage en eau potable localement).

[3] Végétation de bords des eaux.
[4] Couche de terrain ou une roche, suffisamment poreuse et perméable, pour contenir une nappe d'eau souterraine.

4.4. Faune, flore et habitats naturels

Les terrains du projet sont occupés essentiellement par des cultures, des prairies plus ou moins enfrichées, bordées de haies et d'arbres isolés. Un bosquet est présent dans la partie Nord du site.

Les campagnes de terrain menées dans l'aire d'étude ont permis de déceler **la présence d'un habitat d'intérêt communautaire dit prioritaire dans l'aire d'étude**: la Frênaie rivulaire (91E0*) (enjeux « **forts** » sur le site d'étude).
Certaines prairies de fauche mésophiles en bon état de conservation et/ou renfermant une espèce inscrite à la liste déterminante ZNIEFF, le Salsifis du Midi (*Tragopogon porrifolius subsp. porrifolius*) présentent des enjeux « **faibles à moyens** ».

Les principaux enjeux floristiques sont liés à la présence de l'Ail de Naples et du Salsifis du Midi. Le Laiteron des Champs n'a pas été revu lors des dernières visites de site. Les enjeux pour ces espèces sont « **moyens** ».

Les principaux enjeux faunistiques sont liés à la présence **d'espèces d'intérêt patrimonial** sur les terrains du projet :

- la présence de quatre oiseaux d'intérêt patrimonial : le Cisticole des joncs, l'Hirondelle rustique et le Moineau friquet qui présentent des enjeux « faibles à moyens » et le Gobemouche noir qui a des enjeux « **moyens** » ;
- la colonisation d'un bosquet dans la partie nord-est du site par l'Écureuil roux (enjeux « **forts** ») ;
- la présence de quatre espèces de reptiles qui possèdent des enjeux locaux « **faibles à moyens** » : la Couleuvre à collier, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental ;
- le recensement de trois insectes déterminants ZNIEFF en Midi-Pyrénées : le Caloptéryx hémorroïdal et la Decticelle des friches qui ont des enjeux « **faibles à moyens** » et l'Ocellé de la canche qui présente des enjeux « **moyens** ».

Cisticole des joncs (SOE)

Hirondelle rustique (SOE)

Moineau friquet (SOE)

Gobemouche noir (SOE)

Les reptiles inventoriés dans l'aire d'étude, avec de gauche à droite la Couleuvre à collier, la Couleuvre verte-et-jaune, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental[5].

Calopteryx hémorroïdal au Nord de l'aire d'étude (SOE)

Decticelle des friches (SOE)

Ocellé de la canche (SOE)

La carte des enjeux ci-après présente les zones les plus sensibles d'un point de vue de la biodiversité.

[5] *Les clichés des reptiles ne sont pas issus de l'aire d'étude*

Enjeux écologiques

Emprise du projet — Aire d'étude

- Enjeux faibles
- Enjeux faibles à moyens
- Enjeux moyens
- Enjeux forts

N

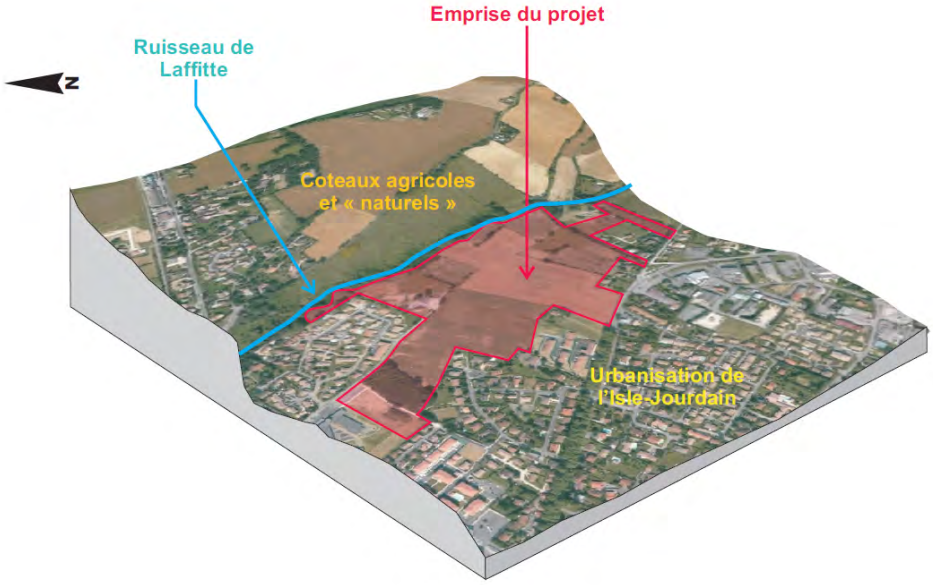
1. Etang (CCB 22.1)
2. Fourrés (CCB 31.8)
3. Ronciers (CCB 31.931)
4. Lisières humides à grandes herbes (CCB 37.7)
5. Ourlets des cours d'eau à Grande Prêle (CCB 37.71)
6. Prairies mésophiles (CCB 38)
7. Prairies de fauche mésophiles en bon état de conservation (CCB 38.2)
8. Prairies de fauche mésophiles à état de conservation moyen (CCB 38.2)
9. Prairies de fauche mésophiles x Ronciers (CCB 38.2 x 31.931)
10. Prairies de fauche mésophiles colonisées par le Frêne élevé (CCB 38.2 x 31.8D)
11. Boisement de frênes pyrénéo-cantabriques (CCB 41.33)
12. Frênaie (ripisylve du ruisseau de Laffitte) (CCB 44.31 x 24)
13. Cultures avec marges de végétation spontanée (CCB 82.2)
14. Haies (CCB 84.1)
15. Habitations et jardins (CCB 86)
16. Zones rudérales (CCB 87.2)

Source du fond de plan : Google map (janvier 2015)

4.5. Paysage

4.5.1. Ambiance paysagère

Le projet se localise dans la grande région des Coteaux de Gascogne, en lisière de l'urbanisation de L'Isle-Jourdain.



Le paysage contraste dans ce secteur entre la verdure de la ripisylve du ruisseau de Laffitte, les haies bocagères relictuelles, les grands champs cultivés et les zones artificialisées appartenant à la ville de L'Isle-Jourdain. Aucune transition n'existe entre l'urbanisation croissante de cette commune et le paysage agricole encore préservé.

4.5.2. Perceptions visuelles

Les pentes marquées du site permettent deux types de perception :

- soit « fermées » lorsqu'on se trouve en bas de pente, le long du ruisseau de Laffitte,
- soit largement ouvertes depuis la partie plus haute des terrains du projet.

Aucune visibilité n'existe entre les sites protégés au titre du paysage, les monuments historiques de L'Isle-Jourdain et le projet.

Les enjeux paysagers sont essentiellement liés aux perceptions visuelles : un milieu agricole et naturel préservé jusqu'alors, sera transformé en une zone urbanisée, modifiant totalement l'aspect du site.

Depuis le GR653, chemin de St-Jacques-de-Compostelle, surplombant le site au Nord, les vues sur le site sont plongeantes et directes.

4.6. Milieu humain et socio-économique

4.6.1. Population et habitat

Placée près de l'Ouest toulousain, à proximité des zones de concentration de population et d'activités dans un contexte actuel d'accélération de l'influence de l'aire métropolitaine toulousaine, L'Isle-Jourdain met tout en œuvre pour tirer profit de cet atout.

Ainsi, cette commune, caractéristique des bourgs en voie d'urbanisation rapide avec son territoire attractif, vit une mutation de pays rural en zone périurbaine.

L'urbanisation s'y développe fortement par la création de logements notamment collectifs.

4.6.2. Activités économiques

L'Isle-Jourdain est un territoire attractif à proximité de Toulouse, non seulement en termes d'habitat, mais aussi pour les entreprises (accessibilité, forte demande des entreprises pour s'installer sur les axes de communications vers Toulouse), ce qui a permis à la municipalité d'élargir sa politique d'accueil. Sans tradition industrielle dominante, le bourg concentre aujourd'hui un certain nombre de PME et quelques grands établissements.

Elle est alors une commune en plein développement, qui en plus de sa vocation résidentielle, a su devenir un pôle d'emploi. Elle dispose de tous les équipements et services publics adaptés à une ville de près de 6 500 habitants.

4.6.3. Agriculture

Malgré l'urbanisation croissante, l'agriculture occupe encore une place importante dans le secteur de L'Isle-Jourdain en forte mutation. Les terrains du site sont occupés par des terres propices à l'agriculture (« terreforts »).

Hormis la friche située dans la continuité du groupe scolaire de la Gare, et le bois situé en continuité dans un contexte urbain, le reste des terrains concernés par la ZAC sont des terres à vocation agricole.

Ces terres agricoles vont donc disparaître au profit de la ZAC : les terrains du projet sont cependant destinés à l'urbanisation depuis l'approbation du PLU.

4.6.4. Voisinage

Le projet de ZAC couvrant une superficie importante de plus de 22 ha, en continuité avec l'urbanisation existante, le voisinage y est important.

Il s'agit principalement de quartiers récents, de type pavillonnaire ou semi collectif R+1 à R+2, de quelques bâtiments de service public (groupe scolaire, gendarmerie…) et de quelques habitations plus anciennes autrefois isolées et petit à petit englobées dans les opérations plus récentes.

4.6.5. Réseaux de transport

L'accès au site s'effectue actuellement depuis la RD9 (Avenue de Verdun), au niveau d'un feu tricolore, qui mène au chemin de la Porterie. On pénètre alors sur le site, par la partie Ouest des terrains du projet, par l'intermédiaire de ce chemin.

Actuellement, les terrains du projet sont desservis et parcourus par le chemin rural de la Porterie d'Ouest en Est. Le projet est bordé au Sud par la RD 924, appelée dans la traversée de L'Isle-Jourdain « avenue de Toulouse ». Le chemin rural n°24 dit « de sers » limite une partie du site à l'Est : c'est un chemin creux qui ne possède pas de débouché (végétation dense aux abords de l'avenue de Toulouse).

Le projet de ZAC, dont notamment sa voirie interne, devra se raccorder à la voirie existante (rond-point de la RD924, chemin de la Porterie à Ouest), intégrer les projets déjà planifiés (contournement Ouest) et s'inspirer des cheminements actuels (chemin de la Porterie).

4.6.6. Patrimoine culturel

Les monuments inscrits ou classés à l'inventaire des Monuments Historiques sont :

- la Maison Claude Augé,
- la Halle,
- l'église collégiale Saint-Martin.

Le projet se situe à l'écart du périmètre de protection de 500 m de ces monuments historiques. Il n'existe aucune covisibilité entre les terrains du projet et ces monuments.

4.6.7. Tourisme

La commune de L'Isle-Jourdain possède de nombreux atouts touristiques (musée européen d'Art Campanaire, plan d'eau de 20 ha et sa base de loisirs, monuments historiques divers, golf, pêche, sentiers de randonnées…).

Des chambres d'hôtes sont présentes sur le coteau en face du projet, au Nord, à « Le Fiouzayre » et « Château Guerre ».

Le chemin de Grande Randonnée GR653 surplombe le site sur la crête du versant opposé au projet, au Nord.

4.7. Qualité de vie et commodité du voisinage

4.7.1. Bruit

L'ambiance sonore du secteur du projet est marquée par la circulation sur la voirie locale (avenue de Toulouse principalement et ponctuellement le chemin de La Porterie) et les activités du secteur (école, nombreux lotissements, engins agricoles). Les niveaux de pression acoustique équivalents (LAeq), ou niveaux sonores moyens, mesurés dans le

secteur varient entre 35,9 et 58,4 dBA[6], valeurs caractéristiques d'un milieu rural (≈ 40 dBA), à péri-urbain (≈ 50 dBA pour une rue tranquille), influencé par la circulation sur la voirie locale et départementale.

4.7.2. Qualité de l'air – Emissions lumineuses

Aucune source importante de pollution atmosphérique ou nuisance particulièrement visible ou olfactive n'est présente dans le secteur d'étude.

Le site se localise proche d'une zone fortement urbanisée, donc dans un contexte lumineux considéré de « moyen » (lampadaires le long des voiries, chemin de la Porterie et avenue de Toulouse et voiries internes des lotissements).

4.7.3. Hygiène et salubrité publique - Réseaux

Le traitement des eaux usées domestiques est assuré par la station d'épuration située au Nord-Est de la commune, lieu-dit « Laurensi », dimensionnée pour 9 750 équivalents-habitants. Les eaux épurées sont rejetées dans la Save.

L'alimentation en eau potable de la commune de L'Isle-Jourdain est assurée par un prélèvement des eaux de surface dans la Save. Ce captage, de gestion communale, est situé au lieu-dit « Pont Perrin ». La prise d'eau dans la Save se localise à 3 km en amont de la confluence avec le ruisseau de Laffitte.

La collecte des déchets est assurée par le SICTOM-Est, basé à Mauvezin.

Les terrains du projet sont entourés et/ou desservis par de nombreux réseaux, prévus pour l'urbanisation du secteur (bornes incendie, réseau d'eau potable, réseaux de communication et électrique).

4.8. Conclusion : les sensibilités principales du site

Les sensibilités du site les plus importantes liées à l'implantation de la ZAC « Porterie-Barcellonne » sont les suivantes :

- la pente relativement importante du site,
- la proximité du ruisseau de Laffitte, en contrebas des terrains de la future ZAC, bordé de zones humides ;
- la présence d'un sous-sol sensible au phénomène de « retrait-gonflement » des argiles et d'un sol à tendance imperméable,
- la présence de milieux naturels présentant des sensibilités,
- les perceptions visuelles sur le site (depuis le GR653).

[6] Décibel.

5. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE PROTECTION

5.1. Effets potentiels du projet de ZAC

En l'absence de mesures conservatoires ou dispositifs de chantier, les différentes phases de travaux pourraient être à l'origine d'inconvénients potentiels temporaires comme pour tout chantier de BTP :

- production de poussières lors de la circulation des engins de chantier,
- production de bruit liée au travail des camions et engins,
- inconvénients de type bruit, poussières ou dégradation de chaussée liés à la circulation des camions sur les itinéraires d'accès aux chantiers,
- risques de pollution accidentelle des sols ou de l'eau liés à la présence d'hydrocarbures dans les engins,
- risques de ruissellement d'eaux fortement chargées en matières en suspension,
- risques de glissement de terrain ou d'érosion des sols du fait des terrassements à réaliser,
- risques de sécurité liés à la présence des chantiers.

En l'absence de mesures conservatoires, la ZAC pourrait être à l'origine des inconvénients potentiels suivants :

- effets démographiques, économiques et sociaux liés à l'arrivée d'une nouvelle population,
- modification du contexte paysager du fait de la transformation de parcelles agricoles en secteurs résidentiels,
- risque de modification du régime des eaux de ruissellement par imperméabilisation partielle des sols,
- risque de pollution diffuse par les eaux de ruissellement ou par les eaux usées domestiques,
- modification des conditions de circulation routière locale,
- perte de surfaces agricoles,
- risques d'impact sur le milieu naturel.

Une fois ces inconvénients potentiels identifiés, ceux-ci ont été quantifiés afin de pouvoir mettre en place les mesures appropriées pour en supprimer ou limiter les effets.

5.2. Principales mesures retenues pour supprimer, réduire et compenser les effets du projet

L'aménageur s'est donc attaché à diminuer ces impacts par la mise en place de mesures qui tendent essentiellement à atténuer les impacts sur les milieux naturels, notamment en préservant la ripisylve du ruisseau de Laffitte qui restera « naturelle » et les zones humides le bordant, et en recréant des milieux propices à la venue de la faune au sein de la ZAC (haies le long des cheminements doux, prairie dans les délaissés,…). Ces mesures permettront d'atténuer les perceptions visuelles sur le site depuis le chemin de randonnée

GR653 en créant une ZAC « végétalisée » qui marquera la transition entre milieu urbain et milieu naturel.

5.2.1. Mesures prises lors des phases de chantier

Les travaux devront tenir compte des lignes électriques qui surplombent ou longent les terrains.

Les terrassements commenceront par un décapage sélectif de la terre végétale afin de pouvoir la réutiliser dans l'emprise des espaces verts.

Le stockage temporaire de terre végétale sera limité en hauteur (de l'ordre de 2 m).

Les sols des espaces verts seront correctement travaillés pour favoriser la prise de l'engazonnement.

Lors des ravitaillements, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

En cas de déversement accidentel, les matériaux souillés seront immédiatement évacués par une entreprise agréée pour traitement ou stockage.

Aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles.

Les engins de chantier, en bon état d'entretien, seront parqués, sur une aire aménagée (ancien site industriel présent au sein de la ZAC) pour capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures.

Les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention.

Afin de limiter la propagation de matières en suspension, les eaux de ruissellement des zones de chantier seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires.

Les déchets seront régulièrement évacués des chantiers qui seront maintenus dans un état de propreté permanent ; le brûlis des déchets sera strictement interdit.

Les surfaces non minéralisées seront enherbées ou plantées au plus tôt après l'exécution des terrassements, afin d'éviter l'érosion des sols ou les glissements de terrain.

Les routes en sortie du site seront régulièrement nettoyées ; la sortie des camions fera l'objet d'une signalisation préalable.

En cas de découvertes de vestiges archéologiques, celles-ci seront immédiatement signalées.

Les engins seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs,... sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'accident.

Les engins et les camions seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de rejets atmosphériques.

Un calendrier d'intervention sera mis en place afin d'effectuer les travaux en période ne gênant pas les espèces animales locales (soit d'octobre à mars), avec un suivi écologique du chantier.

Les chantiers seront interdits au public par la mise en place de barrières et pancartes

Concernant l'écologie, des mesures spécifiques seront prises. Il s'agira :

- De préserver des haies et bosquets,
- De préserver la ripisylve du ruisseau de Laffitte,
- De mettre en place un calendrier d'intervention,
- De réduire l'empreinte sonore,
- De réduire le risque d'incendie,
- De réduire le risque de pollution,
- De réduire les envols de poussières,
- De mettre en place un phasage progressif du projet,
- De lutter contre les espèces exotiques envahissantes,
- De réduire les risques de destructions des pieds d'Ails de Naples,
- De réaliser un état des lieux du site et de réaliser une veille écologique durant le chantier.

5.2.2. Mesures prises lors de la conception de la ZAC

Situation administrative et servitudes

Les projets de construction respecteront le Plan de Prévention du Risque « retrait-gonflement des argiles ».

Des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront déposés auprès des opérateurs concernés (lignes électriques, téléphoniques,…).

Topographie

Les voiries seront prioritairement nivelées au niveau du terrain naturel.

Les définitions et dimensionnements des fondations des maisons et des structures de chaussée devront tenir compte du fait que les sols sont sensibles au phénomène de « retrait-gonflement » des argiles.

Eaux superficielles et souterraines

Afin de réguler le débit des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées du site, des dispositifs de rétention seront mis en place : ils se présenteront sous forme d'un chemin creux à mi-pente (de manière perpendiculaire) et au niveau du terrain de sport en contrebas du site

Le recueil des eaux pluviales issues de la voirie et des lots permettra de traiter par filtration la quasi totalité de la pollution routière.

Les eaux usées domestiques seront collectées par des réseaux séparatifs raccordés à l'aval au réseau communal (vers la station d'épuration).

Il sera interdit de laver son véhicule sur la voie publique, de rejeter au caniveau tout produit à charge polluante et de stationner des véhicules représentant un risque de pollution.

Faune, flore et milieux naturels

Les haies, bosquets et les arbres remarquables recensés seront majoritairement conservés. De plus, des espaces verts engazonnés, arbres et arbustes, seront plantés dans les espaces publics et en bordure de voirie représentant au total 21,5 % de l'emprise de la ZAC ce qui permettra de créer des corridors écologiques. Les arbres et arbustes seront composés d'un mélange d'essences locales
La ripisylve du ruisseau de Laffitte et ses zones humides seront totalement préservés.
D'autres mesures telles que la mise en place d'un calendrier d'intervention, la réduction des risques d'incendie et de pollution, la création potentielle de zones humides et d'un cheminement fauché, la mise en place de panneaux de sensibilisation, la restauration d'une prairie de fauche dégradée ainsi qu'un suivi écologique après la fin des travaux, permettront de préserver la biodiversité du secteur.

Intégration paysagère
Un cahier des prescriptions d'Urbanisme, d'Architecture, de Paysage et d'Environnement a été réalisé par l'aménageur et permettra de faire respecter à chaque nouveau constructeur les aspects extérieurs des constructions (adaptation au sol et volume, toitures, façades, …), les clôtures, les espaces libres et plantations
Un architecte-paysagiste consultant sera missionné par l'aménageur pour assister les propriétaires dans l'élaboration de leur projet de construction et pour contrôler le respect du cahier des prescriptions.

Réseau routier et déplacements
La ZAC sera raccordée à la voirie locale (chemin de la Porterie et avenue de Toulouse) au niveau de points d'accroche qui présenteront de bonnes conditions de visibilité et de sécurité (rond-point de Montagne déjà réalisé au carrefour de l'avenue de Toulouse et la VC1, en limite Sud-Ouest du projet).
Des chemins piétonniers/pistes cyclables permettront d'assurer des circulations douces en toute sécurité en bordure de la voirie desservant la ZAC. Ils permettront de faire le lien entre la ZAC et le centre-ville.

Qualité de vie et commodité du voisinage
Le règlement de la ZAC interdira toute activité susceptible de nuire au repos ou à la tranquillité des habitants.
La démarche d'Ecoquartier dans laquelle s'inscrit le projet permettra de limiter les effets des activités de la ZAC sur la qualité de l'air, en adoptant notamment des méthodes de chauffage appropriés et en favorisant les déplacements doux et en limitant l'usage de la voiture.
Toutes les habitations et équipement collectifs seront raccordés aux réseaux collectifs d'eau potable, de défense incendie, d'électricité, de téléphone, …

6. VULNERABILITE DU PROJETS A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les risques d'accidents ou de catastrophes qui sont répertoriés dans le secteur d'étude et qui peuvent potentiellement concerner le projet sont :

- Le risque inondation,
- Le risque sismique (zone de sismicité 1),
- Le risque TMD (transport de marchandises dangereuses).

Comme cela a été vu précédemment :

- Le projet est situé hors de toute zone inondable. Toutefois, par mesure de sécurité, les habitations seront reculées par rapport au ruisseau de Laffite.
- Aucune mesure n'est à prendre au regard du risque sismique.
- Seule la partie du site longeant l'avenue de Toulouse est concernée par le risque TMD. En cas d'accident de ce type, l'ensemble des mesures de sécurité seront respectées.

➔ Le projet présente une faible vulnérabilité à un risque d'accident ou de catastrophe pouvant survenir dans le secteur d'étude.

7. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Ce chapitre présente donc, pour les thématiques concernées, d'une part l'incidence des projets sur le climat et son éventuelle modification, d'autre part la vulnérabilité du projet face au changement climatique. Cette présentation est proportionnée aux effets concernés ou projetés et est réalisée pour les thématiques pertinentes.

Domaine d'effet du projet / Thématique	Incidence du projet sur le climat		Vulnérabilité du projet face au changement climatique	
	Effet théorique	Conséquences réelles du projet	Effet théorique	Effets réels sur le projet
Climat	La consommation d'énergie fossile participe au changement climatique. Des phénomènes climatiques extrêmes (fortes pluies...) peuvent devenir plus fréquents et/ou plus marqués. D'après les modèles réalisés les températures et les précipitations devraient augmenter en France.	Cette consommation d'énergie reste faible et sans effet sur le climat tant local que global. Le projet sera à l'origine d'une augmentation du trafic routier. Les logements construits seront prévus pour limiter les consommations énergétiques. Le projet ne sera pas à l'origine d'un changement notable du climat.	Néant Risque de ravinement suite aux fortes pluies, risque de crues. Augmentation de l'érosion.	Néant Le projet est situé hors de toute zone inondable. Ainsi, une augmentation de la force et du nombre de phénomène pluvieux ne devrait pas avoir de conséquence sur la ZAC. En revanche l'aléa retrait gonflement des argiles (considéré comme « moyen » à l'heure actuelle) pourrait être amplifié. Ce phénomène peut être à l'origine de dégradation des bâtiments.

Eaux superficielles et souterraines	Les étiages des cours d'eau seront plus marqués. Des phénomènes de crue peuvent être plus fréquents. Les eaux souterraines pourraient être affaiblies. Les taux de précipitations diminueront.	Les eaux pluviales seront rejetées à un débit régulé au ruisseau de Laffitte. Le projet n'a pas de conséquence sur ces effets.	Sans objet Probabilité plus grande de la survenue d'une crue Affaiblissement de la ressource en eau souterraine lors des périodes estivales.	Néant Le projet, situé hors de toute zone inondable, ne devrait pas être concerné par de plus nombreuses crues. Sans objet, il n'est pas prévu d'utiliser des eaux souterraines (alimentation en eau via une ressource superficielle). Sans objet, il n'est pas prévu d'utiliser les eaux météoriques.
Milieu naturel	Évolution des milieux en fonction d'un contexte climatique plus chaud et plus sec en période estivale.	Néant - Le projet envisage la mise en place d'espaces verts et de haies composées d'espèces locales.	Difficulté de reprise pour les plantations qui pourraient être réalisées.	Le projet envisage la mise en place d'espaces verts et de haies composées d'espèces locales. Ces espèces pourraient pâtir d'un changement climatique.
Voisinage, qualité de vie	Néant	Néant	Sécheresse estivale plus importante et sur des périodes prolongées. Risques d'incendies plus prononcés.	Le projet pourrait être concerné par un risque d'incendie plus important. Toutefois un nombre adéquat de bouches incendies sera mis en place.

8. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE DES POPULATIONS LOCALES

Les risques sanitaires du projet sur la population locale sont :

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales des projets	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
Gaz de combustion et d'échappement (SO_2, NOx, CO, HC, particules, ...)	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Développement de cheminements doux et de transport en commun	Secteur péri-urbain avec densité modérée d'habitations à proximité immédiate Voirie adjacente à fort trafic (RD924)	Faible
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Développement de cheminements doux et de transport en commun	Secteur péri-urbain avec densité modérée d'habitations à proximité immédiate Voirie adjacente à fort trafic (RD924)	Faible
Micropolluants issus de la circulation des véhicules Eaux usées	Troubles graves par ingestion	Eau	Absence de rejet direct dans le milieu et mise en place de dispositifs de traitement Traitement des eaux usées dans la station d'épuration de L'Isle-Jourdain	Aucun captage concerné et aucune consommation de la ressource en eau sans analyse et traitement préalable	Non

9. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Ces données ont été actualisées au moment de la rédaction du présent dossier d'étude d'impact (juin 2018).

Le seul projet dans le secteur inventorié par recherche de données sur le site de la DREAL Midi-Pyrénées et de la Préfecture du Gers (avis publiés de l'autorité environnementale et projets soumis à enquête publique) est le présent projet. En effet comme évoqué en préambule le projet de création de la ZAC Porterie-Barcellone sur la commune de l'Isle-Jourdain a déjà fait l'objet d'une étude d'impact en 2015. L'Autorité environnementale n'a pas émis d'observations dans le délai imparti sur ce dossier.

Dans le cadre de la réalisation du dossier de DUP, l'étude d'impact de ce projet a été remise à jour.

10. ANALYSE COMPARATIVE

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
Topographie	Globalement, la voirie et les aménagements prévus suivront les courbes de niveau afin d'avoir le minimum d'impacts sur la topographie assez prononcée du site. Ponctuellement, des terrassements pourront être réalisés afin de faciliter l'insertion technique des aménagements : la topographie pourra alors être profondément différente sur ces secteurs par rapport à l'état initial.	La topographie de ce secteur n'est pas amenée à évoluer si aucun projet ne se réalise sur ce site.
Climat	Les différentes phases de travaux de construction ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local. Les aménagements prévus ne seront pas non plus à l'origine d'une modification notable du climat local. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraînées par le projet.	En l'absence du projet, les émissions de GES du secteur resteront identiques et marquées par la circulation des véhicules sur la voirie locale et ponctuellement par les engins agricoles.
Terres, sols et sous-sol	L'ensemble des mesures qui sera mise en place (gestion stricte des hydrocarbures, gestion des eaux usées et pluviales, interdiction de rejets de produits polluants, etc…) aussi bien en phase chantier qu'exploitation permettra d'éviter toute dégradation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol présents sur le site. Environ 10 ha seront toutefois imperméabilisés.	En l'absence de projet, le sous-sol du site est voué à rester parfaitement identique à la situation actuelle : la composition géologique du sous-sol ne sera modifiée par aucun phénomène particulier à long terme. Le sol continuera à être utilisé pour les besoins agricoles. Un appauvrissement du sol pourrait être constaté (phénomène d'épuisement des sols). Une utilisation trop importante d'intrants pourrait également être à l'origine d'une pollution des sols et des eaux souterraines.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
Eaux superficielles	Le projet va entraîner l'imperméabilisation d'une surface de l'ordre d'une dizaine d'hectares, ce qui aura pour conséquence directe d'augmenter les volumes de ruissellement en sortie des terrains. La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviale (bassin de rétention et régulation) permettra de réguler les ruissellements. L'ensemble des mesures mises en place aussi bien en phase chantier qu'exploitation permettra de réduire significativement le risque de diffusion d'une pollution au réseau hydrologique superficiel représenté par le ruisseau de Laffitte.	En l'absence du projet, le contexte local d'écoulement des eaux superficielles resterait identique à la situation actuelle. Certaines pratiques agricoles intensives (usage de phytosanitaires et d'intrants en quantité importante) pourraient être à l'origine d'une pollution des eaux.
Eaux souterraines	Les mesures prises dans le cadre de la protection du sous-sol, du sol et des eaux superficielles contribueront à protéger également la qualité des eaux souterraines. Les incidences potentielles sur les eaux souterraines seront limitées étant donné qu'aucune infiltration n'est prévue dans le cadre du projet. Les travaux réalisés dans le cadre du projet ne seront que superficiels, et donc en dehors des éventuels écoulements souterrains. Les différentes interventions des engins et la création d'aires de chantier, lors des travaux de construction et de démantèlement, entraineront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire et dont la surface sera réduite. Ces activités auront une incidence faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines. Le projet conduira à imperméabiliser environ une dizaine d'hectares de terres agricoles. L'imperméabilisation liée au projet pourrait entraîner un déficit annuel d'infiltration de l'ordre de 7 000 m^3. Etant donné que tous les terrassements, ainsi que la mise en place des réseaux enterrés ne seront que superficiels, les écoulements souterrains pourront continuer à circuler sans entrave. Aucun pompage dans la nappe n'est prévu dans le cadre du projet : aucun rabattement de nappe n'est donc à redouter.	En l'absence du projet, les écoulements souterrains ne seraient pas modifiés par rapport à la situation actuelle. Les eaux souterraines pourraient toutefois être polluées par les produits employés (phytosanitaires, engrais, etc..) par les usages agricoles.
Milieux naturels et	Le projet s'implantera essentiellement sur des parcelles cultivées présentant	Sans projet, les parcelles évolueraient peu en raison de l'activité

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
biodiversité	une richesse spécifique assez faible. Les zones à plus forts enjeux écologiques (ripisylve du ruisseau de Laffitte, zones humides, haies) seront préservées. Aucun continuum écologique ne sera détruit. De plus, la plantation d'environ 800 ml de haies et la restauration d'une praire de fauche dégradée seront de nature à renforcer le maillage écologique local. Les phases de travaux et la proximité d'une population accrue pourrait déranger la faune locale. Néanmoins, la faune locale est habituée au passage périodique d'engins pour travailler le sol. De plus, les terrains se trouvent en bordure de zones fortement urbanisées.	agricole. Le cortège floristique et faunistique n'est pas amené à être modifié.
Paysage	Une nouvelle image plus urbaine et plus structurée avec de nouvelles échappées visuelles dans l'axe des voiries et entre les constructions, va se substituer au paysage ouvert que constituent aujourd'hui les terrains de l'opération. La recherche d'une composition spatiale conservant une ambiance champêtre et le souci de réaliser une homogénéité urbaine permettront d'intégrer cet espace bâti à l'ensemble des autres espaces bâtis environnants, dans un cadre de vie agréable.	En l'absence du projet, les terrains conserveraient leur aspect agricole. Le paysage local serait inchangé.
Réseaux routier et trafic	La ZAC bénéficiera d'un raccordement aisé depuis les principales voies structurantes de L'Isle-Jourdain : l'avenue de Toulouse (création d'un rond-point pour faciliter et fluidifier l'accès) et l'avenue de Verdun. Compte tenu du nombre de logements attendus sur la totalité de la ZAC : - le parc total de véhicules serait d'environ 570, - le nombre total de déplacements induits serait approximativement de 2 300 par jour et de 285 véhicules par heure de pointe. Un parking d'une trentaine de places sera créé au niveau du terrain de sport. De plus, du stationnement longitudinal est prévu le long de la voie structurante Est-Ouest avec 40 places. Chaque ensemble de bâtiments disposera de zones de parking dont les places seront imposées par le cahier des charges.	En l'absence du projet, le secteur ne nécessitera aucun aménagement routier particulier. La fréquentation du site restera la même.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
	Le maillage des continuités piétonnes sera étoffé afin de rejoindre le centre-ville de L'Isle-Jourdain, via les connexions existantes et les équipements, commerces existants en périphérie du site.	
Population et habitat	La ZAC permet de répondre à la fois : - aux besoins en desserrement de la population, - et aux besoins de croissance démographique pour le renouvellement de la population.	En l'absence du projet, aucun nouveau logement ne serait construit sur les parcelles.
Contexte économique	Cette ZAC étant à usage principal d'habitations, elle ne devrait comporter que peu d'activités. Seuls des équipements collectifs de type « sportif » sont prévus sur ce site. Les résidents de la ZAC constitueront en contrepartie un nouveau pôle de consommateurs pour les commerces et services de la commune de L'Isle-Jourdain. En termes de recette fiscale, la transformation de ces terrains agricoles en secteur résidentiel permettra, notamment par le biais de la taxe foncière, de la taxe d'habitation, ainsi que par le biais de la taxe locale d'équipement (TLE), régime financier retenu sur la ZAC, de dégager de nouvelles recettes pour la commune de L'Isle-Jourdain. Ces recettes complémentaires participeront à couvrir les dépenses d'investissement et de fonctionnement de la commune.	En l'absence du projet, l'économie locale restera identique.
Contexte sonore	La réalisation de la ZAC induira des niveaux sonores plus élevés dans les parties les plus reculées de l'emprise de la ZAC par rapport à l'urbanisation de L'Isle-Jourdain. La partie Sud de l'emprise de la ZAC, se situant actuellement dans une zone « calme », connaitra un changement de son ambiance sonore.	Dans le cas de l'absence du projet, le contexte sonore resterait identique à l'état actuel.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
Hygiène, santé et salubrité publique	Toutes les habitations seront raccordées à l'adduction d'eau. En matière de protection contre l'incendie, en complément des bornes incendie situées au niveau des lotissements du hameau de Laffitte et de Loubat et du groupe scolaire, un nombre de poteaux adéquats sera rajouter afin de pouvoir protéger toutes les futures habitations. Des réseaux d'eaux pluviales seront entièrement créés dans l'emprise de la ZAC afin de collecter les eaux de ruissellement en provenance des voiries et des lots d'habitation et de les diriger par des canalisations vers des ouvrages de rétention puis vers le ruisseau de Laffitte. Des réseaux d'eaux usées domestiques seront entièrement créés dans l'emprise de la ZAC afin de collecter les eaux en provenance des lots d'habitation et de les diriger par des canalisations vers les collecteurs existants. Les effluents seront traités par la station d'épuration de L'Isle-Jourdain. Toutes les habitations de la ZAC seront raccordées aux réseaux électriques et téléphoniques. Les déchets produits par les habitants de la ZAC, la collecte et le traitement des déchets ménagers seront organisés dans le cadre du dispositif collectif déjà en place sur la commune de L'Isle-Jourdain (SICTOM-Est).	Dans le cas de l'absence du projet, la situation resterait identique à la situation actuelle.
Qualité de l'air	Durant la phase de chantier, la conformité des engins à la réglementation (normes de rejets), les travaux échelonnés dans le temps,… limiteront les rejets atmosphériques dans ce secteur. L'augmentation du trafic automobile sur et aux abords de la ZAC (dans l'hypothèse où l'ensemble des foyers dispose d'une automobile) induira une augmentation des rejets atmosphériques qui sera proportionnelle au nombre de véhicules circulant tous les jours dans le secteur, soit près de 24 %.	En l'absence du projet, les émissions de polluants atmosphériques dans le secteur resteraient identiques.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
	Cette pollution, générée sur un espace étendu et largement ouvert aux vents ne devrait pas être ressentie et n'aura pas d'effet notable sur la santé des riverains. La connexion par cheminements piétons et cyclables entre cette ZAC et le reste de la ville, ainsi que le développement de transport en commun, contribueront à diminuer le nombre de véhicules estimé et à baisser ainsi les émissions de polluants liés à la combustion des carburants.	

11. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES - CHOIX RETENUS

Le projet a pour ambition de se greffer au tissu urbain existant en proposant une extension logique et maîtrisée de la ville, avec ses logements et des équipements collectifs. Plus que de simples quartiers d'habitation comme cela a pu être le cas avec les opérations de lotissements successifs qui ont formé la croissance urbaine de L'Isle-Jourdain, c'est un ensemble structuré qui privilégie les relations avec les quartiers existants et la gare de l'Isle-Jourdain et les relations au sein de ce nouveau quartier.

Cet aménagement tient compte également de son environnement, notamment en matière de gestion des eaux pluviales.

Le positionnement des dispositifs de rétention ainsi que l'organisation des réseaux (enterrés ou non) d'assainissement de l'eau pluviale et des fossés aménagés, destinés à protéger à la fois la ZAC et les quartiers d'habitations existants, constituent un outil d'intégration urbaine, support d'une trame de liaisons douces entre le centre-ville et le projet mais aussi des supports à une gestion environnementale des eaux pluviales au travers d'espaces paysagés.

12. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Plans, programmes et schémas	Description	Compatibilité du projet
Documents d'urbanisme	L'Isle-Jourdain dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme (PLU)**, approuvé le 16 mai 2017. La zone du projet est inscrite en zone AUZ1, définie au règlement comme « *le périmètre de la ZAC Porterie/Barcelonne. La zone AUZ est destinée à accueillir de l'habitat et des activités compatibles avec la vie urbaine.* » Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** des Coteaux du Savès, auquel appartient la commune, est un document d'urbanisme intercommunal qui propose une vision globale du territoire, en lien avec les territoires voisins, pour une planification cohérente des projets et de l'aménagement spatial, à l'horizon de 10-15 ans. Il préconise au droit du projet : • la préservation des points de vue panoramiques depuis des itinéraires d'intérêt paysager (GR653), • le maintien ou le rétablissement du maillage de haies dont la ripisylve du ruisseau de Laffitte.	**Oui**
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	Le projet est concerné par le SDAGE **Adour-Garonne**, adopté le 01/12/2015, pour les années 2016 à 2021, pour protéger les milieux aquatiques (rivières, zones humides, estuaires, littoral) et favoriser leur évolution harmonieuse. Le projet tel qu'il a été retenu est compatible avec l'ensemble des mesures de gestions inhérentes au secteur d'implantation, notamment en limitant les risques de pollution par temps de pluie et en contribuant au respect du bon état des eaux.	**Oui**
Schéma Régional de Cohérence Ecologique	Le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** a été mis en place dans le cadre de la démarche concertée du Grenelle de l'environnement, dont un des objectifs est d'élaborer un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue (TVB). En 2014, le projet de SRCE de Midi-Pyrénées a été soumis à enquête publique. Depuis décembre 2014, la commission d'enquête publique nommée par le tribunal administratif de Toulouse a remis son rapport et ses conclusions et depuis il est mis à la disposition du public jusqu'au 2 octobre 2015. Les terrains du projet ne sont concernés par aucun réservoir ou corridor de biodiversité. Ils se trouvent toutefois à proximité immédiate du corridor constitué par le ruisseau de Laffitte. Les mesures mises en place dans le cadre de l'aménagement de la ZAC permettront de préserver ce corridor. Ainsi, le projet est compatible avec le SRCE de l'ancienne région Midi-Pyrénées.	**Oui**
Schéma Régional Climat-Air-Energie	Le **Schéma Régional de Climat-Air-Energie (SRCAE)** s'inscrit dans l'engagement de la « loi Grenelle II », il définit les objectifs et les orientations des différentes problématiques, à prendre en compte au niveau régional au niveau des documents d'urbanisme. Le SRCAE de Midi-Pyrénées a été approuvé par arrêté régional le 29 juin	**Oui**

	2012. Le projet de ZAC s'inscrira dans une démarche d'Ecoquartier qui contribuera à respecter les principaux objectifs du SRCAE.	