



Projet de ZAC Val Ouest Commune d'Orléans

Etude d'impact du projet sur l'environnement

**REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE
DU 12 AVRIL 2018**



MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 12 AVRIL 2018

PROJET DE CRÉATION DE LA ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ (ZAC) SUR LE SITE DU VAL OUEST À ORLÉANS



Maîtrise d'ouvrage

Ville d'Orléans

1 place de l'Étape

45 040 ORLEANS cedex1

<http://www.orleans-metropole.fr/>

Tel : 02.38.79.22.22



Aménageur de la ZAC:

SEMDO

6 avenue Jean Zay

BP 85 613

45 056 ORLEANS CEDEX

semdo@semdo.fr

Tel : 02.38.78.00.22



Réalisation du dossier :

2, rue Jules Ferry

36300 Le Blanc

Tél : 02 54 37 19 68

Fax : 02 54 37 99 27

AUTEURS DES ETUDES

Expertise hydrologique, socio-économique et humaine - Rédaction du dossier

Relecture et validation du dossier

Charlotte JACQUET-MARTIN – Chargée de projet ADEV
Environnement
Sébastien ILLOVIC – Directeur ADEV Environnement

Indice

Date de modification

Objet de la modification

A

24 avril 2018

Version initiale

SOMMAIRE

1. Introduction..... 4

2. Avis de l’Autorité environnementale du 12 avril2018..... 5

3. Tableau présentant les réponses formulées aux recommandations émises par l’autorité
environnementale dans son avis du 12 avril 2018..... 11

1. INTRODUCTION

Le projet de ZAC consiste en l'aménagement d'un quartier résidentiel d'environ 560 logements dans le val de la Loire en rive gauche du fleuve, en continuité des espaces urbains situés au sud d'Orléans.

Le 12 avril 2018, l'Autorité Environnementale a rendu son avis (n°20180413-45-0011), figurant ci-après.

Le présent mémoire constitue la réponse formulée aux observations dans l'avis de l'Autorité Environnementale. Ce rapport a été rédigé par le bureau d'études ADEV Environnement, en charge de l'élaboration de l'étude d'impact, suite à une concertation avec le maître d'ouvrage de l'opération.

Ce mémoire présente un tableau de réponse aux recommandations ou remarques émises par l'Autorité Environnementale dans son rapport du 12 avril 2018.



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 12 AVRIL 2018

**Avis de la Mission régionale
d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire
sur le projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « Val
Ouest » sur la commune d'Orléans (45)
Dossier de création de ZAC**

n°20180413-45-0011

AVIS N° 20180413-45-0011 du 12 avril 2018
Mission régionale d'autorité environnementale Centre-Val de Loire

I. Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400 559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient, au IV de l'article R. 122-6 du code l'environnement, le préfet de région comme autorité environnementale, les propositions d'avis relatifs aux études d'impact des projets sont désormais transmises aux Missions Régionales d'Autorité environnementale.

Conformément à la délégation qui lui a été donnée lors de la séance de la MRAe du 30 mars 2018, cet avis a été rendu par délégation de la MRAe à son Président Étienne LEFEBVRE après consultation de ses membres.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable, le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La ZAC¹ Val Ouest relève du régime des projets prévu à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Elle doit, à ce titre, faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis, qui est mis à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Le présent avis est rendu sur la base du dossier de création relatif au projet, réputé complet et définitif, et notamment de l'étude d'impact qu'il comporte.

II. Contexte et présentation du projet

Le projet de ZAC consiste en l'aménagement d'un quartier résidentiel d'environ 560 logements dans le val de la Loire en rive gauche du fleuve, en continuité des espaces urbains situés au sud d'Orléans.

Le périmètre de la ZAC est d'environ 55 ha. Le dossier précise que :

- son aménagement s'effectuera sur environ 15 ans avec une réalisation progressive en 4 phases² ;
- la ZAC comprendra 56 000 m² de surface de plancher, à terme ;
- les espaces publics de proximité représenteront une surface de l'ordre de 15 000 m² ;
- le projet permettra l'installation d'environ 1 300 nouveaux habitants ;
- 42 hectares seront affectés à l'aménagement de la ZAC et le reste, constitué de terres agricoles, sera conservé pour réaliser de nouveaux aménagements à plus

¹Zone d'aménagement concerté.

²Les phases de réalisation de la ZAC sont décrites à la page 190 de l'étude d'impact.

longue échéance (ces aménagements ne sont pas précisés dans le dossier) ;

- la situation foncière concernée est hétéroclite par la présence de terrains communaux, de terrains agricoles et de terrains en propriété privée³ ;
- la ville d'Orléans et l'aménageur n'ont pas vocation à acquérir la totalité du foncier et souhaitent laisser la priorité à l'initiative privée.

III. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans la suite de l'avis.

De par la nature du projet et sa localisation, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- les risques naturels ;
- la ressource en eau ;
- la biodiversité ;
- le paysage et la consommation d'espace.

IV. Qualité de l'étude d'impact

IV 1. Qualité de la description du projet

Le périmètre et le programme prévisionnels sont rapidement présentés et cartographiés, ce qui permet d'apprécier l'implantation des bâtiments et leur organisation dans la zone du projet. Le rythme d'aménagement des lots est utilement présenté. Toutefois, la composition et la hauteur des bâtiments qui ne sont pas précisées à ce stade du dossier de création mériteront d'être précisées lors des phases ultérieures.

IV 2. Description de l'état initial

Le dossier d'étude d'impact recense intégralement les enjeux environnementaux de l'ensemble du site et les hiérarchise correctement.

- Les risques naturels

L'état initial caractérise correctement les risques naturels de la zone et au-delà, d'une partie du val de Loire, grâce à des études bibliographiques et des travaux de terrain. Le dossier met ainsi correctement en évidence que le secteur de la ZAC est soumis à :

- un risque sismique d'aléa très faible ;
- un risque de retrait et de gonflement des argiles d'aléa faible ;
- un risque karstique d'aléa élevé ;
- un risque d'inondation par remontées de nappes d'aléas variables, de très élevé dans la partie est à élevé en partie sud, et de faible à très faible ailleurs ;
- un risque d'inondation fluviale par remous ou rupture de digue d'aléas fort à très fort « hauteur » sur l'ensemble du secteur et d'aléas très fort « vitesse » dans certains secteurs limités.

L'étude d'impact détaille toutes les prescriptions relatives à ces divers aléas.

³Les parcelles exploitées dans le périmètre de la ZAC sont décrites aux pages 82 et suivantes de l'étude d'impact.

L'analyse du scénario de référence aurait mérité d'être complétée par une représentation de l'état du fonctionnement de la zone lors d'inondations.

- La ressource en eau

Le dossier présente correctement les caractéristiques majeures de l'hydrographie et les fonctionnements hydrauliques de la zone.

L'étude d'impact précise avec justesse que la masse d'eau susceptible d'être impactée par le projet de la ZAC est « *le Loiret de ses affluents depuis Olivet jusqu'à la confluence avec la Loire* », qui présente un état écologique et chimique moyen à cause notamment des nitrates et des pesticides.

L'étude relève avec exactitude la fragilité de la nappe d'eau souterraine dénommée « *Alluvions de la Loire moyenne avant Blois* ». Cette nappe demeure très dégradée par les pesticides et les nitrates.

- La biodiversité

L'état initial du projet, concernant la biodiversité, est globalement de bonne qualité et s'appuie sur des inventaires de terrain proportionnés aux enjeux, réalisés à des périodes favorables à l'observation de la faune et de la flore (mars / septembre).

Toutefois, le dossier conclut à l'absence de zones humides sans argumentation.

Aussi, l'autorité environnementale recommande que l'absence de zones humides soit corroborée par un inventaire adapté.

- Le paysage et la consommation d'espace

L'état initial fait correctement part de la localisation du projet dans la zone tampon du Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO pour la préservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du paysage ligérien, « *paysage culturel* ».

Le rapport de présentation mentionne bien l'existence de vues sur la cathédrale d'Orléans depuis l'emprise du projet sans toutefois préciser l'ensemble des vues existantes susceptibles d'être interceptées par le projet, notamment depuis la rue de la Reine Blanche à Olivet.

L'autorité environnementale recommande d'étoffer l'état initial en s'attachant à décrire les vues sur la cathédrale d'Orléans qui sont susceptibles d'être interceptées par le projet.

L'enjeu de consommation de l'espace est sommairement développé dans le dossier. L'état initial ne détaille pas l'occupation des sols actuelle. Il précise simplement que les 55 hectares de la ZAC concernent « *en grande majorité* » des terres agricoles, des friches, des boisements et des équipements.

Les dossiers associés aux phases administratives ultérieures devront être mis à profit pour apporter des éléments de plus en plus précis.

IV 3. Description des effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs importants

- Les risques naturels

Le projet tient compte de manière adaptée des différents risques identifiés sur le secteur de la ZAC et notamment du risque d'inondation avec une attention particulière portée sur le respect des prescriptions imposées par le PPRi du Val d'Orléans, Agglomération orléanaise.

L'autorité environnementale observe toutefois que la pertinence de maintenir des aménagements en « *zone d'aléa très fort vitesse* » n'est pas démontrée.

Le projet de ZAC s'installant dans une coupure d'urbanisation ne pouvant être

considérée comme une dent creuse, l'autorité environnementale estime que les possibilités offertes par le PPRi pour l'urbanisation éventuelle des dents creuses ne peuvent être utilisées.

L'autorité environnementale recommande de reconsidérer la possibilité d'urbaniser les zones en aléa très forte vitesse figurant au PPRi du Val d'Orléans, Agglomération orléanaise, l'ensemble de la ZAC ne pouvant être considérée comme une dent creuse.

Le principe retenu de l'aménagement est celui d'un quartier résilient⁴ à l'inondation. Il conviendrait de préciser les effets d'une inondation sur cet aménagement et notamment durant celle-ci. Il importera que le plan communal de sauvegarde de la ville soit actualisé pour tenir compte de cette population supplémentaire.

Enfin, cet aménagement est susceptible de modifier les conditions de stockage et d'écoulement des crues. Même si ceci doit faire l'objet de développements plus poussés dans le cadre des études ultérieures, notamment pour les dossiers de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, l'autorité environnementale recommande que ces éléments soient éclaircis compte tenu de leurs effets sur les partis d'aménagement retenus.

- La ressource en eau

Les enjeux liés aux eaux de surface sont bien identifiés dans le dossier et concernent principalement la gestion des eaux pluviales et des eaux usées.

En raison du ruissellement des eaux pluviales sur les surfaces imperméabilisées créées, le dossier fait état de la mise en place d'un système de traitement et de régulation des eaux pluviales.

Le dossier démontre que la méthode retenue pour stocker des eaux pluviales dans des bassins intermédiaires pour contrôler les débits avant leur rejet dans deux bassins de rétention existants est adaptée et dimensionnée au besoin de la ZAC en matière de gestion des eaux pluviales. Toutefois, le dossier précise que ces hypothèses de gestion seront à conforter au travers d'études complémentaires de faisabilité et de dimensionnement précis des ouvrages.

Compte tenu des différents projets d'urbanisation en cours et des capacités relictuelles limitées de la station d'épuration de l'Île Arrault, il importe de démontrer que celle-ci est et sera en capacité d'absorber les rejets des populations et activités supplémentaires.

En raison de la localisation d'une vingtaine de forages et de puits sur le terrain d'assiette du projet, il aurait été attendu que le dossier montre la manière dont il les prendra en compte. Le rapport mentionne un risque de pollution de la nappe au cours du chantier et insiste sur les précautions d'intervention à proximité des forages existants (mesure M4 page 193), sans toutefois les préciser. L'autorité environnementale rappelle qu'un forage qui présente des infiltrations d'eau est susceptible de polluer la nappe et qu'en cas de doute, le forage doit être comblé et fermé.

L'autorité environnementale recommande de justifier que la station d'épuration de l'Île Arrault dispose des capacités suffisantes pour recevoir les effluents, de manière cumulée avec les autres projets connus dans la zone.

L'autorité environnementale recommande également d'approfondir les

⁴Le dossier définit les principes d'un quartier résilient à l'inondation en s'appuyant sur les travaux menés par le Ministère en charge de l'écologie en 2015 mais ne précise pas à ce stade comment cela se traduira dans le parti d'aménagement retenu, la conception des bâtiments, les réseaux, les matériaux, etc.

précautions qui s'imposent autour des forages et des puits existants sur la zone du projet.

- La biodiversité

Le dossier décrit précisément les impacts potentiels du projet sur la biodiversité. Les incidences du projet sur les sites Natura 2000 les plus proches sont jugés, de manière argumentée, comme non significatives.

Le dossier démontre que les impacts du projet sur la biodiversité du site de la ZAC seront limités. Les mesures proposées sont proportionnées, notamment pour préserver tout le secteur sud, incluant le parc Calot et le bassin d'orage où sont précisément localisées des espèces protégées.

Les mesures de réduction proposées sont adaptées aux enjeux de la zone.

Il est à déplorer que plusieurs mesures d'accompagnement proposées dans l'étude écologique ne soient pas reprises dans l'étude d'impact, sans justification particulière, ce qui ne permet pas de percevoir si elles seront ou pas mises en œuvre.

- Le paysage et la consommation d'espace

Le dossier ne détaille pas suffisamment la manière dont les cônes de vue sur la cathédrale d'Orléans pourraient être affectés, grâce à des photomontages par exemple. Au regard de l'enjeu paysager du site, il est attendu que l'étude d'impact soit fortement amendée par les mesures qui seront prises visant à protéger les vues sur cet édifice religieux notamment en ce qui concerne, d'une part, la hauteur des logements et des constructions prévues et, d'autre part, les modalités d'aménagement de l'espace public prévu au sud de la ZAC. Ces compléments sont à apporter depuis la ZAC mais également depuis la rue de la Reine Blanche.

L'autorité environnementale recommande de préciser les effets du projet sur les cônes de vue sur la cathédrale, et de mettre en œuvre la démarche « éviter, réduire, compenser » pour préserver cet enjeu paysager et patrimonial majeur.

Compte tenu des autres projets d'urbanisation sur l'agglomération, la justification de l'aménagement de la ZAC, celle des adéquations entre la densité et les risques présents et l'analyse des conséquences sur les activités notamment agricoles sont très peu développées.

L'autorité environnementale recommande que soient approfondies :

- la justification du projet et de ses caractéristiques au regard des autres projets sur l'agglomération ;
- la démonstration que les possibilités de densification adaptées à l'économie d'espace et à la pérennité des exploitations agricoles ont été effectivement étudiées.

V. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Evolution du projet au regard de l'environnement

Le dossier décrit correctement les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et donne un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Au regard du secteur d'implantation, des enjeux en présence et de la taille du projet, l'autorité environnementale regrette que le dossier ne présente pas de scénarios d'aménagement alternatifs et ne justifie pas les choix d'aménagement retenus.

Articulation du projet avec les plans programmes concernés

Ce point fait l'objet de développements pertinents dans l'étude d'impact.

Le dossier démontre à juste titre que le projet de ZAC n'est pas compatible avec le PLU de la commune d'Orléans, car il s'implante sur une zone A (agricole) qui n'autorise pas les aménagements projetés (pages 107 et 108 de l'étude d'impact).

L'autorité environnementale recommande que le dossier précise explicitement dans quelles conditions et à quelle échéance, il est prévu de faire évoluer le document d'urbanisme pour le rendre compatible avec le projet.

En revanche le dossier démontre sa compatibilité avec le futur Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'agglomération orléanaise en cours d'élaboration. Le dossier témoigne d'une démarche de mise compatibilité du projet avec le SAGE Loiret et le SDAGE Loire-Bretagne concernant la nécessité de maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée.

VI. Résumé non technique

Le résumé non technique s'avère clair et didactique grâce aux illustrations, aux cartographies et à la définition du concept d'urbanisme résilient. Il reprend les principaux éléments de l'étude d'impact et précise, à bon escient, que les besoins en équipements publics de proximité, leur nature, leur dimension et leur localisation dans la ZAC seront précisées dans le cadre des études et de la concertation continue à venir d'ici la réalisation de la ZAC⁵.

Le phasage des chantiers successifs de la ZAC est utilement représenté dans un plan de composition de bonne qualité (page 5).

Le résumé non technique présente de manière structurée les principaux enjeux pris en compte, mais ne justifie pas leur priorisation des enjeux sur la zone alors que plusieurs d'entre eux sont de nature à affecter fortement le projet.

La présentation du projet lui-même aurait mérité d'y être plus développée.

VII. Conclusion

L'étude d'impact du projet de ZAC Val Ouest est de qualité inégale. Les enjeux du projet sont bien identifiés. Certains enjeux environnementaux sont partiellement pris en compte. Des études complémentaires sont attendues, lors des phases ultérieures, sur le volet consommation d'espaces agricoles, sur le risque karstique, sur l'adaptation des constructions au risque inondation, sur le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, sur la desserte du site en transports en communs, notamment. L'autorité environnementale rappelle que le maître d'ouvrage doit présenter le plus en amont possible l'ensemble des éléments permettant d'apprécier les impacts environnementaux du projet dans tous les domaines et susceptibles d'influencer le projet.

Des approfondissements et des compléments sont nécessaires, notamment au regard d'une exposition certaine d'une partie des futurs habitants de la ZAC Val Ouest au risque d'inondation dans une « zone d'aléa très fort vitesse », de l'enjeu paysager conséquent, et de la gestion des eaux.

⁵Page 18 du résumé non technique.

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous par l'autorité environnementale en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

L'autorité environnementale recommande principalement :

— d'étoffer l'état initial en s'attachant à décrire les vues sur la cathédrale d'Orléans qui sont susceptibles d'être interceptées par le projet, de préciser les effets du projet sur celles-ci, et de mettre en œuvre la démarche « éviter, réduire, compenser » pour préserver cet enjeu paysager et patrimonial majeur ;

— de ré-étudier la possibilité d'urbaniser les zones en aléa inondation « très forte vitesse » ;

— de justifier que la station d'épuration de l'Île Arrault dispose des capacités suffisantes pour recevoir les effluents, de manière cumulée avec les autres projets connus dans la zone.

— d'approfondir :

- la justification du projet et de ses caractéristiques au regard des autres projets sur l'agglomération ;

- la démonstration que les possibilités de densification adaptées à l'économie d'espace et à la pérennité des exploitations agricoles ont été effectivement étudiées ;

- les précautions qui s'imposent autour des forages et des puits existants sur la zone du projet.




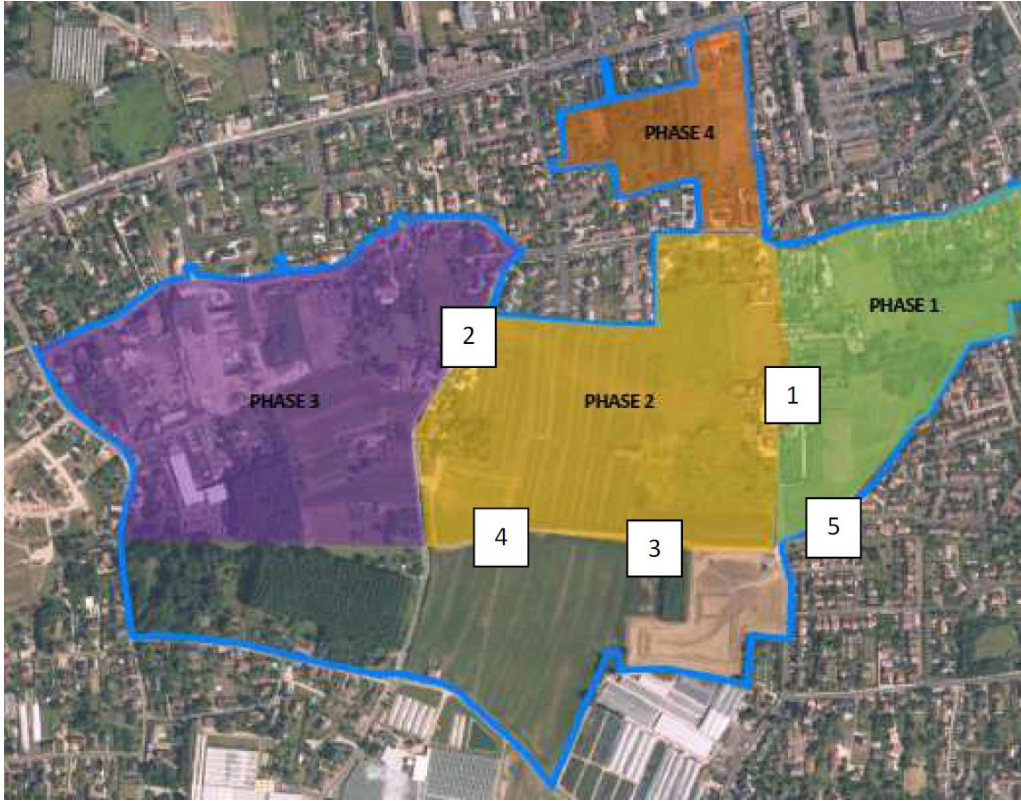
D'autres recommandations figurent dans le corps de l'avis.

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	+++	Cf. Corps de l'avis.
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	+++	Cf. Corps de l'avis.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	+++	Cf. Corps de l'avis.
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	+++	Cf. Corps de l'avis.
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	++	Le dossier précise bien que le projet de ZAC n'intercepte pas un périmètre de captage d'alimentation en eau potable.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	+	Le présent dossier comporte une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables. D'une part, l'étude développe les points de vigilance sur les ouvrages en zone inondable et, d'autre part, elle propose des scénarios pour estimer la rentabilité économique de chaque dispositif. Elle conclut utilement que les sources de production d'énergie renouvelable à envisager sont le solaire (selon les besoins) et la géothermie sur forage (dédié à un quartier ou un bâtiment communal).
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	+	Cette thématique est bien prise en compte dans le dossier, notamment au regard du potentiel de développement énergétique des énergies renouvelables et des modes de déplacement actifs (marche, vélo).
Sols (pollutions)	0	Le dossier ne précise pas s'il y a une pollution des sols dans la zone du projet. Le dossier relève simplement les activités dans le périmètre de la ZAC ou à proximité. Le dossier mériterait d'être conclusif sur ce point.
Air (pollutions)	+	Les informations de l'association de surveillance de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire, dénommée Lig'Air sont présentées correctement dans l'état initial.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)	+++	Cf. Corps de l'avis.
Risques technologiques	0	Le dossier examine correctement cet enjeu et conclut, à bon escient, à l'absence de risque technologique sur la zone du projet.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	L'étude d'impact renseigne correctement sur la collecte, la gestion et le traitement des déchets et précise utilement, page 88, qu'aucune mesure complémentaire n'est à prévoir concernant leur gestion.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	++	Le dossier précise, à la page 16 du résumé non technique, que le projet de ZAC va impacter un exploitant dont les baux qu'il a conclus sont de courte durée et renouvelés annuellement. Les emprises foncières de l'exploitation vont être réduites.
Patrimoine architectural, historique	+	Les impacts potentiels du projet sur les monuments historiques sont bien décrits. Le dossier repère précisément que le site du projet est situé dans une zone de protection de Monuments Historiques, c'est-à-dire à moins de 500 mètres d'un édifice inscrit au registre des Monuments Historiques : la Maison dite du « Saussay ». L'enjeu est qualifié à juste titre de modéré et la mesure proposée consiste à consulter l'Architecte des Bâtiments de France pour les constructions situées sur le périmètre autour de la Maison du Saussay, ce qui est approprié (mesure M14, page 194 de l'étude d'impact).
Paysages	+++	Cf. Corps de l'avis.
Odeurs	0	Cette thématique est correctement traitée dans l'étude d'impact.
Émissions lumineuses	+	Cette thématique est correctement traitée dans l'étude d'impact.

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Trafic routier	++	Le dossier a fourni un rapport d'étude de circulation, comprenant les principaux axes de transit, quantifiant leur fréquentation quotidienne, dans un champ d'investigation adapté. Cette étude tient compte des infrastructures et projets d'urbanisation dans les zones urbaines limitrophes. Elle relève précisément plusieurs contraintes de circulation : une discontinuité des aménagements dédiés au vélo ; un réseau de transports en commun qui contourne le périmètre du projet ; une difficulté de circulation automobile avec des points d'engorgement, aux carrefours et pour le franchissement de la Loire. Il est à rappeler l'importance de conditionner l'ouverture de la zone à la commercialisation des logements à la réalisation des études (mesures M20 et M21) de ces carrefours problématiques, voire, le cas échéant, à leurs réaménagements.
Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux)	+	La description des incidences notables du projet sur les déplacements est pertinente. Toutefois, les mesures d'accompagnement paraissent insuffisantes, compte tenu notamment des 560 logements prévus dans la ZAC Val Ouest et de sa localisation dans un espace constituant une coupure d'urbanisation. Les modes actifs (marche, vélo) sont bien pris en compte dans l'aménagement proposé mais la continuité de ceux-ci n'est pas assurée en dehors de l'aménagement. La synthèse des mesures préconise une amélioration de la circulation des piétons en proposant des nouveaux itinéraires inter-quartiers et la création d'une voie de circulation pour les vélos dans l'espace vert public aménagé. Le dossier précise que les implantations définitives de ces voies réservées aux piétons ou aux cyclistes seront validées au regard d'études complémentaires (page 23 du résumé non technique). Le dossier renvoie également l'amélioration de la desserte des transports en commun à une étude à venir, en attirant l'attention de manière appropriée, sur l'aménagement des liaisons douces vers les futurs arrêts de transport en commun.
Sécurité et salubrité publique	+	Cette thématique est correctement traitée dans l'étude d'impact notamment dans le cadre de la sécurisation des accès à la ZAC.
Santé	+	L'analyse des impacts sur la santé des personnes exposées (Cf. § 5.8 page 172 de l'étude d'impact) se limite à la phase chantier et aux conditions normales de fonctionnement de la ZAC. Le porteur de projet retient la pollution atmosphérique et le bruit routier comme susceptibles de provoquer des effets sur la santé ; Il conclut à un impact acceptable sur la santé, sans toutefois démontrer que le fonctionnement de la ZAC lors des inondations ne présente pas d'impacts potentiels sur la santé.
Bruit	+	L'enjeu relatif au bruit est qualifié comme il se doit de faible. Il est constaté, à raison, que l'accueil de nouvelles populations va nécessairement entraîner une augmentation des déplacements, notamment en voiture, et donc des nuisances. Le dossier examine à cet égard l'impact que certaines infrastructures terrestres de transport bruyantes peuvent avoir sur la zone du projet. Le dossier conclut correctement que l'extrémité est du site peut-être affectée par le bruit de la RD 2020 mais à des niveaux globalement faibles, inférieurs à 68 Db(a). Il conviendra de bien vérifier que la réglementation en matière de protection vis-à-vis du bruit des infrastructures de transport est bien respectée pour les constructions les plus proches, c'est-à-dire celles situées à 250 mètres de la RD 2020 et celles situées à 80 mètres de la RD 951.
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...)	+	L'étude d'impact indique précisément, aux pages 76 et 77, qu'un diagnostic archéologique viendra préciser les vestiges existants sur la zone d'étude, car la partie nord-ouest du site intercepte un site archéologique avéré.

**** Hiérarchisation des enjeux**
 +++ : très fort
 ++ : fort
 + : présent mais faible/0 : pas concerné

3. TABLEAU PRESENTANT LES REPONSES FORMULEES AUX RECOMMANDATIONS EMISES PAR L’AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DANS SON AVIS DU 12 AVRIL 2018

Recommandations de l'Autorité Environnementale	Réponses du porteur de projet
<div>Page 4/11</div> <div>Description de l'état initial</div>	<p><i>L'Autorité Environnementale recommande d'étoffer l'état initial en s'attachant à décrire les vues sur la cathédrale d'Orléans qui sont susceptibles d'être interceptées par le projet.</i></p> <p>L'autorité environnementale recommande de préciser les effets du projet sur les cônes de vue sur la cathédrale d'Orléans.</p> <p>La cathédrale n'est pas visible de tous les points de la future ZAC, comme l'illustrent les photos 1 et 2 ci-dessous prises en direction de la cathédrale.</p> <div><div><p>Photo 1</p></div><div><p>Photo 2</p></div></div> <p>Dans d'autres cas, la cathédrale est visible mais masquée par des arbres situés à l'intérieur de la ZAC comme l'illustre la photo 3 ci-dessous.</p> <div><p>Photo 3</p></div> <p>Les cônes de vue sur la cathédrale seront le plus possible préservés dans le cadre du projet. La cathédrale étant essentiellement visible du sud du périmètre opérationnel, nous avons identifié, à titre d'exemples, 3 points de vue qui doivent être protégés.</p> <div><p>Plan de localisation des photos</p></div>

La cathédrale est très visible depuis le sud de la phase 2 et, dans une moindre mesure, depuis le sud de la phase 1, comme l'illustrent les photos 4 et 5 ci-dessous.



Photo 4

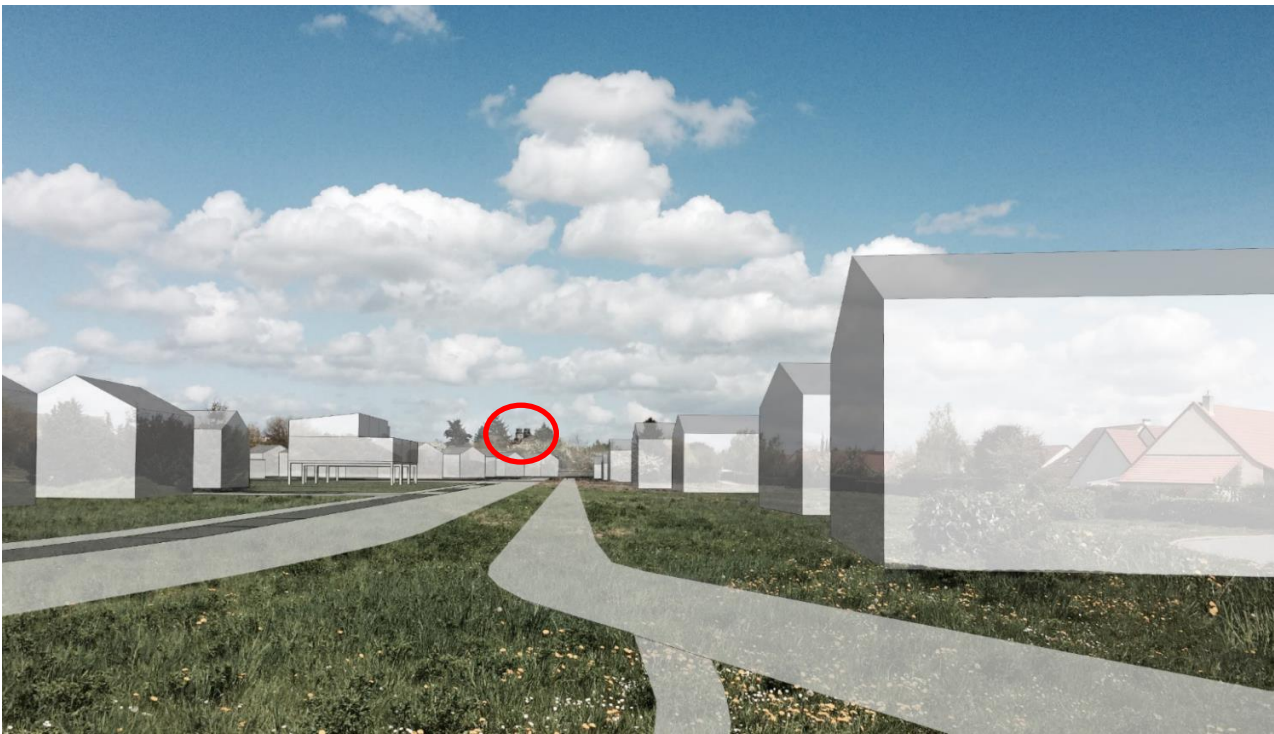


Photo 5

Les photomontages ci-dessous réalisés par l'agence Enet Dolowy montrent que le projet affectera peu les cônes de vues sur la cathédrale depuis ces deux points.



Photomontage depuis le sud de la phase 2



Photomontage depuis le sud de la Phase 1

Enfin, il convient de s'intéresser à la vue qui s'offre sur la cathédrale depuis la rue de la Reine Blanche (virage situé à l'entrée du Domaine de la Fontaine).



Photo prise depuis la rue de la Reine Blanche



Photomontage depuis la rue de la Reine Blanche

De ce point, seule une partie de la ZAC est perçue. Il s'agit des phases 1 et 2 qui seront réalisées à l'arrière de serres déjà existantes.
Le photomontage ci-dessous montre le faible impact de la ZAC sur la perception de la cathédrale depuis la rue de la Reine Blanche.

L'Autorité Environnementale recommande que l'absence de zones humides soit corroborée par un inventaire adapté.

Suite aux évolutions législatives et notamment la note technique du 26 juin 2017, relative à la caractérisation des zones humides, l'absence de zones humides doit être caractérisées en l'absence de végétation naturelle par un critère pédologique (analyse du sol).

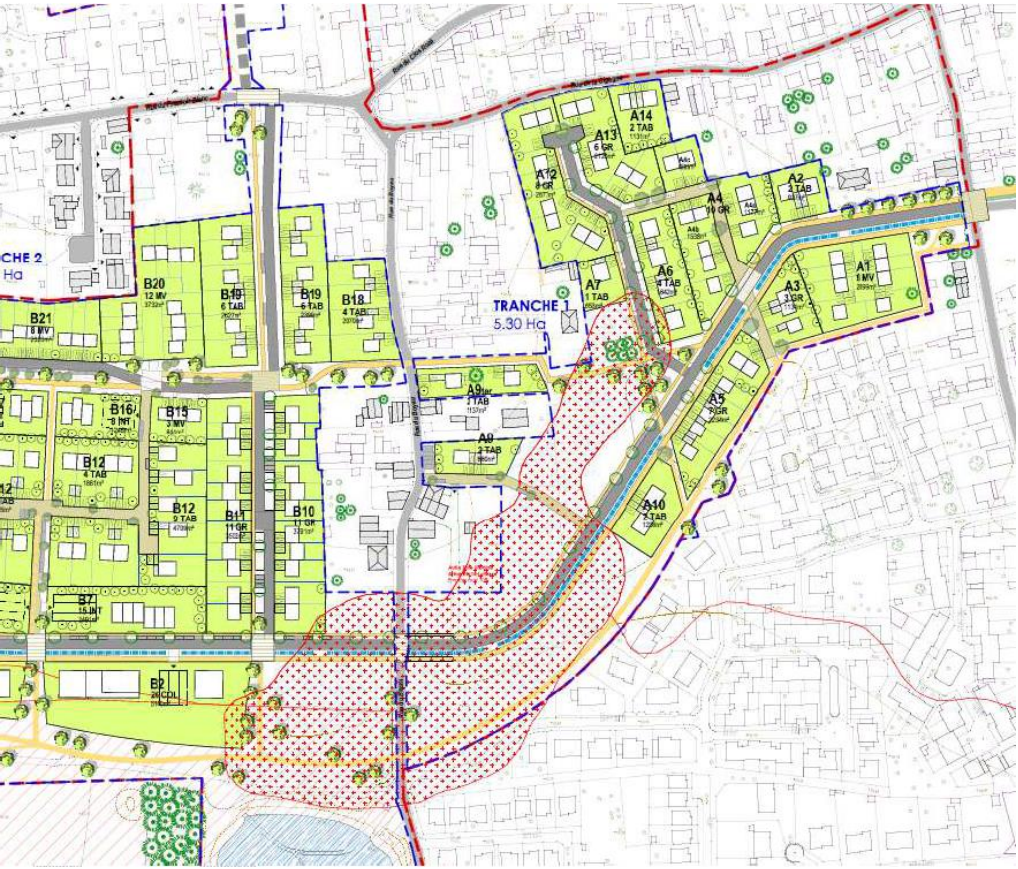
Ainsi, pour les parties de l'aire d'étude constituées de cultures céréalières, la végétation est trop perturbée par le travail du sol pour permettre de qualifier la présence de zone humide par la seule analyse végétale. Pour autant, les zones d'abandon de culture en continuité de ces zones cultivées, n'ont pas révélé de caractéristiques végétales permettant de les classer en zone humide.

Ceci est corroboré par les analyses géotechniques pratiquées sur la zone, et dont fait état l'étude d'impact : les sondages effectués ne montrent pas la présence d'une nappe ou d'eau à faible profondeur.

- La nappe des alluvions de la Loire dans l'interfluve Loire / Loiret présente, en situation de Hautes Eaux, une cote piézométrique au droit du projet de l'ordre de 90 m NGF, ce qui suppose la présence de la nappe à environ – 2 m sous la surface du sol.
- Dans le cadre des investigations géotechniques, un niveau d'eau a été relevé à 5,1 m, le 21 Juin 2017, dans un piézomètre au sud de la ZAC, à proximité du bassin de rétention, soit à la cote + 88.2 NGF. Ce niveau correspond approximativement au toit de la nappe à l'époque des sondages, soit à un niveau proche de l'étiage.
- La carte du risque d'inondation par remontée de nappe dans les sédiments du BRGM à l'échelle nationale présente une sensibilité très faible sur le périmètre opérationnel de la ZAC.

Dans le cadre du dossier de réalisation des études complémentaires de sol et de pédologie seront engagées afin de préciser cette question.

L'Autorité Environnementale recommande de reconsidérer la possibilité d'urbaniser les zones en aléa très forte vitesse figurant au PPRI du Val d'Orléans, Agglomération orléanaise, l'ensemble de la ZAC ne pouvant être considérée comme une dent creuse.



Localisation de la zone en aléa inondation très fort vitesse

L'autorité environnementale recommande de réétudier la possibilité d'urbaniser les zones en aléa inondation très forte vitesse, précisant notamment que la pertinence de maintenir des aménagements en zone d'aléa très forte vitesse n'est pas démontrée et que l'ensemble de la ZAC ne peut être considérée comme une dent creuse.

Tout d'abord, nous notons que l'autorité environnementale, malgré ses réserves, n'interdit pas les constructions dans cette zone en aléa inondation très forte vitesse mais invite à la vigilance.

Pour prendre en compte la recommandation de l'autorité environnementale, il convient de localiser cette zone en aléa inondation très forte vitesse. Comme l'indique l'extrait de plan ci-dessous, elle se situe sur une partie des tranches 1 et 2 de la ZAC, de part et d'autre de la rue du Boyau.

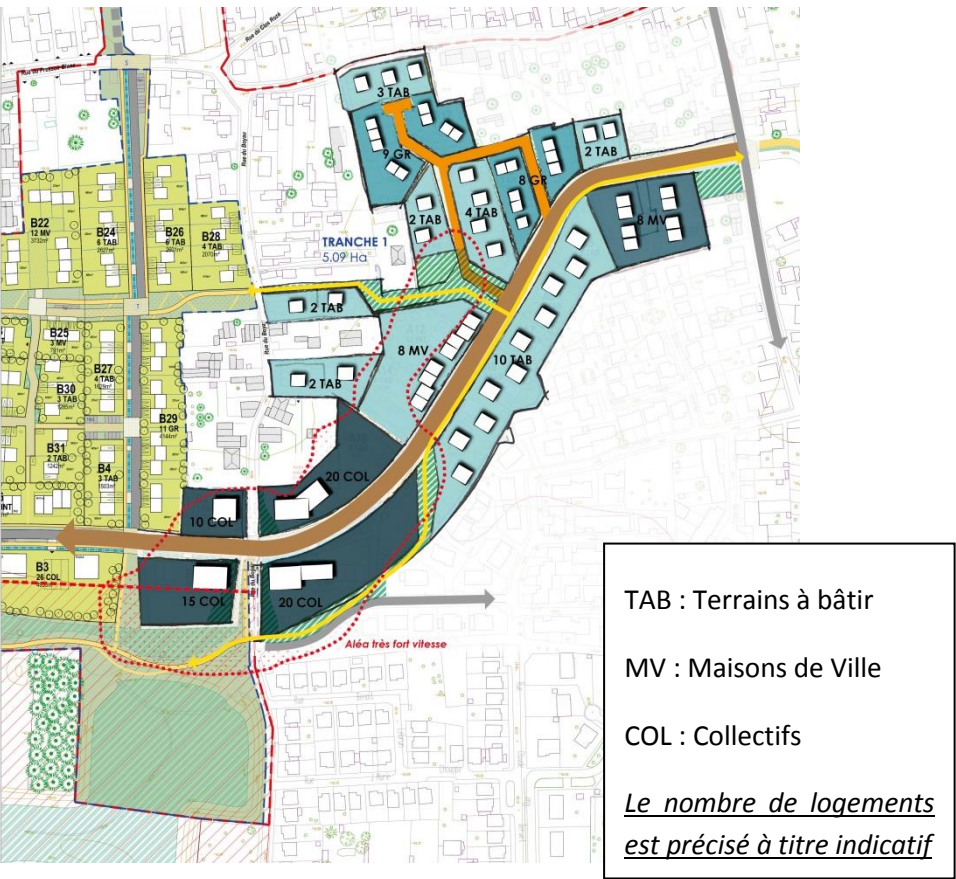
Pour maintenir l'esprit du plan de composition initial proposé par l'agence Enet-Dolowy, et notamment l'enjeu d'assurer les coutures urbaines, tout en prenant en compte la recommandation de l'autorité environnementale, il est proposé un scénario d'aménagement alternatif qui respecte les deux principes suivants :

- A chaque fois que cela est possible, les constructions sortent de la zone en aléa inondation très forte vitesse. Seuls les jardins de ces constructions se situent dans cette zone. Cet ajustement concerne la partie nord de la zone.
- Les seuls logements maintenus dans la zone en aléa inondation très forte vitesse sont des collectifs avec des stationnements au rez-de-chaussée (espaces ouverts sous la construction permettant l'écoulement des eaux en cas de crue) et des logements à partir du premier étage.

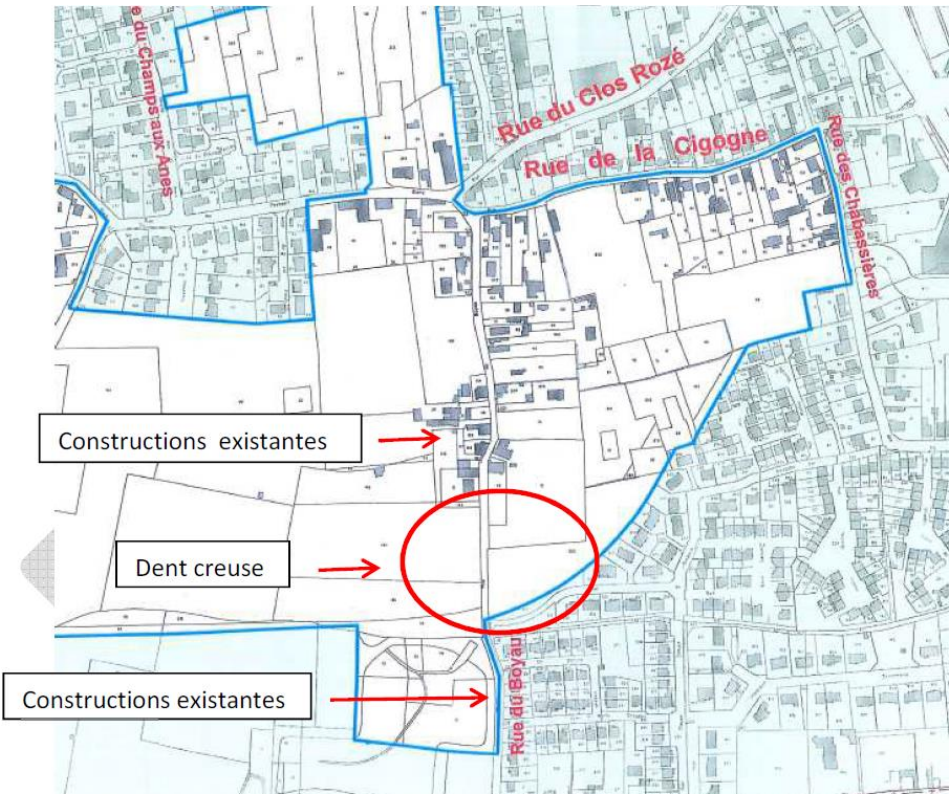
Des constructions dans la zone en aléa inondation très forte vitesse sont justifiées par le fait qu'il s'agit d'une dent creuse et que le PPRI autorise, dans de telles zones, les constructions d'habitation uniquement en dent creuse.

En effet, si la ZAC dans son ensemble, ainsi que le rappelle l'autorité environnementale, ne peut être considérée comme une dent creuse, le secteur entouré sur le plan ci-contre en est une.

En effet, il s'agit bien, comme le rappelle le PPRI, d'une unité foncière non bâtie de taille limitée (épaisseur comprise entre 20 m et 75 m entre deux propriétés), encadrée par des constructions (ensemble de maisons le long de la rue du Boyau au nord et lotissement au sud), desservie par au moins une voie (la rue du Boyau) et ayant des caractéristiques identiques à l'environnement immédiat.



Ajustement du plan de composition dans la zone en aléa inondation très forte vitesse
(plan de principe indicatif)



Localisation de la dent creuse

A la lecture du PPRI, il serait en théorie possible d'envisager tout type de constructions dans la dent creuse : maisons, intermédiaires, collectifs.

Pour tenir compte de la recommandation de l'autorisation environnementale, nous ne prévoyons dans cette zone que des logements collectifs, avec du stationnement au niveau des RDC.

La figure ci-contre illustre l'ajustement du plan de composition en fonction des deux principes énoncés ci-dessus. Il ne s'agit que d'un plan de composition niveau création de ZAC permettant d'explicitier l'évolution possible de l'aménagement dans ce secteur d'aléa inondation à très forte vitesse. Ce plan de composition est amené à évoluer du fait des études de réalisation et de la concertation.

L'Autorité Environnementale recommande de justifier que la station d'épuration de l'Île Arrault dispose des capacités suffisantes pour recevoir les effluents, de manière cumulée avec les autres projets connus dans la zone.

L'autorité environnementale recommande de justifier que la station d'épuration de l'Île Arrault dispose des capacités suffisantes pour recevoir les effluents de la ZAC du Val Ouest.

D'abord, il convient de rappeler que la station d'épuration de l'Île Arrault ne recevra que les eaux usées de la ZAC, les eaux pluviales étant gérées par des bassins de rétention (existants et nouveaux).

Selon les dernières informations recueillies auprès des services d'Orléans Métropole, cette station d'épuration a pour capacité nominale 95000 EH.

En 2016, la charge maximale en entrée était de 88600 EH. D'après l'étude d'impact, la ZAC équivaut à environ 1300 EH. En sommant ces deux données, une charge en entrée de 89900 EH est obtenue.

La capacité nominale de la station d'épuration n'est donc pas atteinte et pourrait encore absorber 3 voire 4 projets de la taille du Val Ouest.

Par ailleurs, il est à noter cette charge maximale n'est pas représentative du fonctionnement moyen de la station. En moyenne la charge hydraulique de la station de l'île Arrault est de 58% de sa capacité.

L'Autorité Environnementale recommande d'approfondir les précautions qui s'imposent autour des forages et des puits existants sur la zone du projet.

L'autorité environnementale rappelle que le site de la ZAC contient divers puits et forages.

Deux actions sont alors possibles, la conservation de ces ouvrages ou leur abandon. Il est à noter que, dès que cela sera possible dans le cadre du projet, les puits et forages existants seront abandonnés.

- Dans le cadre d'un abandon, les forages seront comblés dans les règles de l'art en fonction du contexte hydrogéologique.
- Dans le cadre d'une conservation, les exigences mentionnées à l'article 8 de l'arrêté du 11/09/2003 devront être respectées.

L'Autorité Environnementale recommande d'approfondir la justification du projet et de ses caractéristiques au regard des autres projets sur l'agglomération.

Il a été démontré la compatibilité du présent projet de ZAC avec le SCOT en vigueur. Pour ce qui concerne le SCOT d'Orléans Métropole en cours d'élaboration, ce dernier se donne comme orientation de répondre aux besoins des populations résidentes actuelles et futures du territoire d'ici 2035. Il s'appuie notamment sur la notion de « villes de proximités » pour identifier les secteurs privilégiés pour accueillir le développement des logements nécessaires.

Ces objectifs sont en cohérence avec :

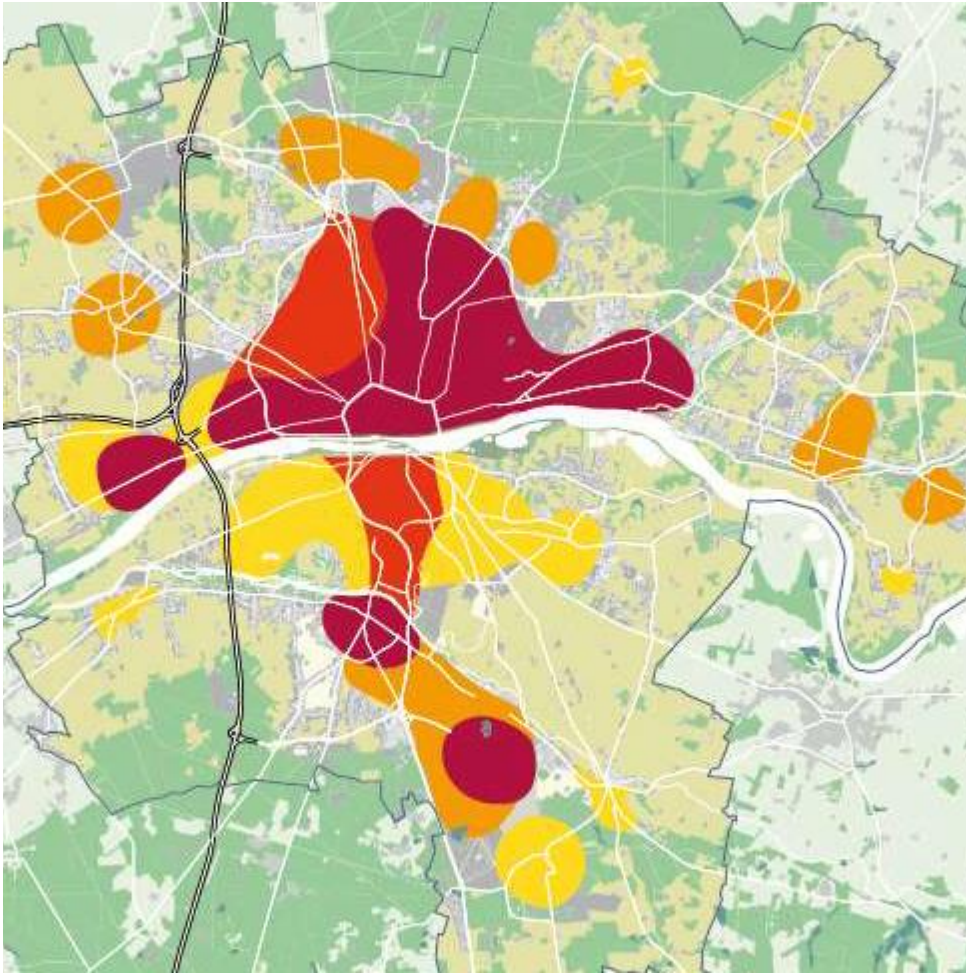
- Ceux du PLH métropolitain identifiant un objectif moyen annuel de construction d'environ 1500 logements dont environ 500 sur la commune d'Orléans.
- les objectifs du PLU d'Orléans identifiant dans son orientation 2 du PADD relative à la pérennisation d'un cadre de vie qualitatif à Orléans, une ambition d'attractivité du territoire. L'objectif de poursuivre une dynamique de production de logement pour tendre vers la construction d'environ 500 logements par an, y est affiché.

Ainsi, à l'échelle de la Commune d'Orléans cet objectif s'appuie sur la mise en place de programmes, au moins en partie résidentiels, tels que les ZAC Carmes-Madeleine au centre-ville, Fil Soie à l'est ayant fait l'objet d'une étude d'impact.

Projet	Commune	Demandeur	Avancement	Estimation de la programmation de logements
Création de la ZAC du Fil Soie à Orléans (projet Fil Soie)	ORLEANS	Orléans Métropole	Avis de l'Ae du 29/09/2016	Environ 600 à 650 logements
Réalisation de la ZAC Carmes Madeleine à Orléans	ORLEANS	Ville d'Orléans	Avis de l'Ae du 03/06/2016	Environ 350 à 500 logements

D'autres projets, comme l'aménagement des sites des Groues, de la Tête Nord du Pont de l'Europe, Interives (secteur d'Orléans), dont la définition est moins avancée, en matière de programmation de logements, permettront de contribuer à la réalisation des objectifs du SCOT et du PLH.

Les 560 logements prévus dans le projet de la ZAC Val Ouest s'inscrivent donc dans les objectifs de développement de la métropole et de la Ville d'Orléans tels qu'affirmés dans l'objectif 2 du PADD du SCOT, débattu lors du Conseil Métropolitain du 23 mars 2017.



Orientation 3.2 – Métropole des proximités

Source : PADD du SCOT d'Orléans Métropole

Page 6/11

Description des effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs importants

La programmation de la ZAC ciblant une majorité de logements individuels ou individualisés, correspond à l'objectif d'apporter une offre de logements insuffisamment présente sur la commune et répondant aux attentes notamment des familles désireuses de cette forme d'habitat et souhaitant bénéficier des services et équipements à proximité du cœur de la métropole.

Enfin, il est à noter que la Ville d'Orléans et la métropole se sont engagées dans des opérations visant à améliorer la qualité du parc existant avec la mise en place d'Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat-Renouvellement Urbain (OPAH-RU) et d'Opérations de Restaurations Immobilières (ORI) dans le centre ancien d'Orléans et dans des opérations de renouvellement urbain sur les secteurs de l'Argonne et la Source à Orléans.

L'Autorité Environnementale recommande d'approfondir les possibilités de densification adaptées à l'économie d'espace et à la pérennité des exploitations agricoles ont été effectivement étudiées.

Afin de répondre aux objectifs de production de logement à l'échelle de la Ville-Centre et plus largement de la Métropole, une analyse du potentiel brut urbanisable au sein de l'Agglomération Orléanaise a été réalisée en 2013 prenant en compte les espaces en zone AU et les espaces en zone U susceptibles de muter. Sur le territoire d'Orléans les secteurs de projet Fil Soie, Les Groues et Val Ouest ressortent distinctement.

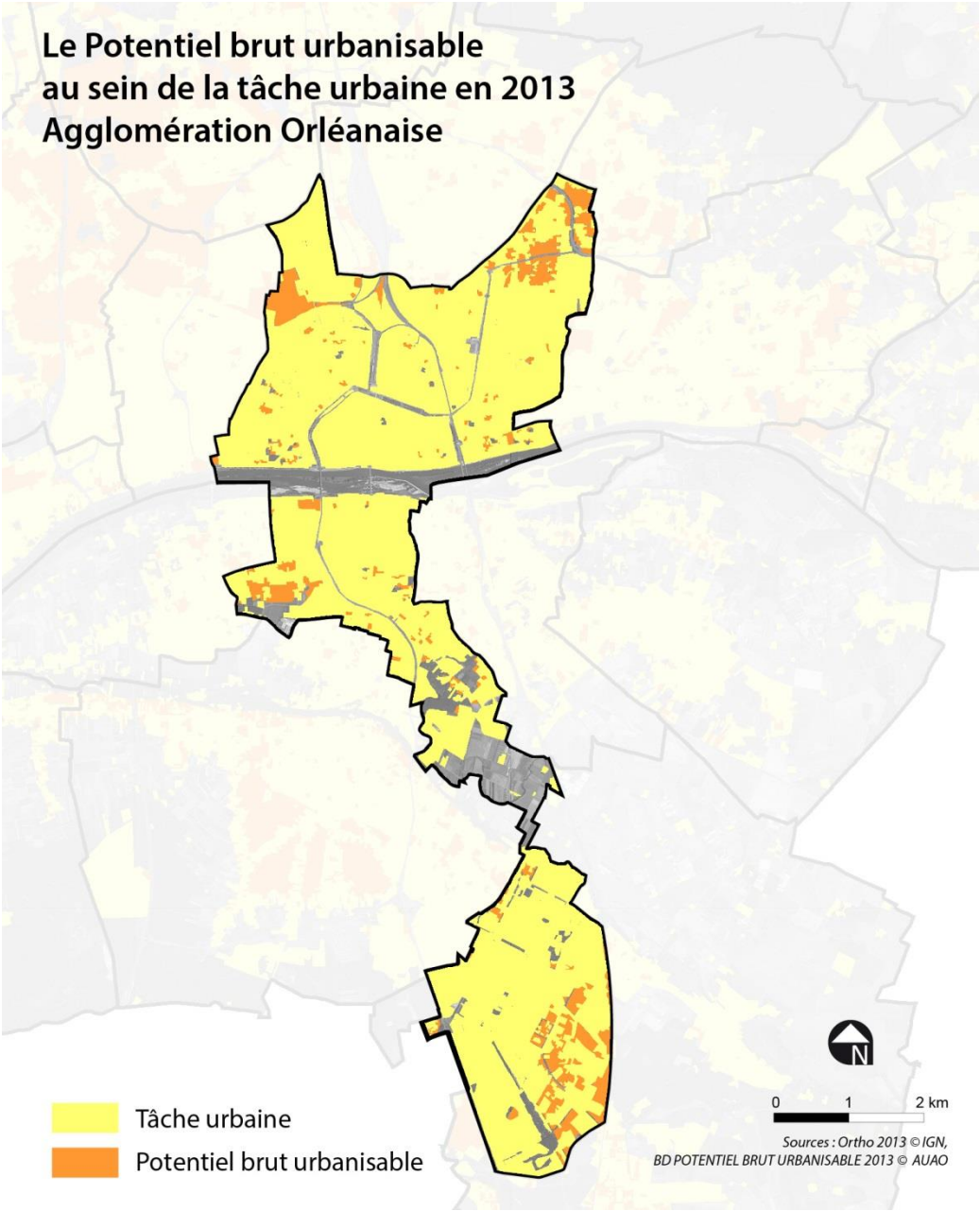
Ces espaces sont par ailleurs situés au sein de la tache urbaine (cf. carte de la Métropole des proximités) identifiée au SCOT. Les objectifs de densification seront adaptés au contexte urbain ; il s'agit ici d'espaces de transition entre ville et campagne.

Ainsi, le projet sur le site du Val Ouest s'inscrit dans les objectifs de densification du territoire métropolitain.

La surface totale de foncier agricole située dans l'emprise de la ZAC est d'environ 16,2 ha. Toutefois, aucun aménagement n'étant réalisé dans la zone sud, la surface de foncier agricole directement concernée par le projet d'aménagement est au final de 10,5 ha. De plus, sur ces 10,5 ha seulement 3,6 ha sont classées en zone A au sens du PLU.



Carte : représentation de la zone A eu sein du périmètre opérationnel (3.6 ha).
Source : Ville Orléans



	<p>Par ailleurs, si cette emprise de 3.6 ha située à la fois en zone A et dans le périmètre opérationnel, est vouée à être urbanisé, elle est aujourd’hui morcelée et en partie occupée par des boisements et un bassin. En conséquence, bien moins de 3.6 ha sont aujourd’hui cultivés, ce qui souligne la déprise progressive de cette activité sur le secteur.</p> <p>Ainsi le projet sur le site du Val Ouest a un impact relativement limité sur la zone agricole. Par ailleurs, l’urbanisation du périmètre opérationnel permettra de restituer une lisière entre Ville et Campagne, tel qu’exposé dans l’étude d’impact, et en cohérence avec les grands enjeux identifiés dans le PADD du SCOT.</p> <p>Enfin, les activités agricoles identifiées sur le périmètre opérationnel du projet ont été recensées et conformément à la réglementation en vigueur, une étude de compensation agricole a été engagée et sera déposée auprès des services de l’Etat avant l’été 2018. Les résultats de cette étude seront intégrés dans le cadre du dossier de réalisation.</p>
<p>Page 7/11</p> <p>Analyse de la prise en compte de l’environnement par le projet</p> <p>Articulation du projet avec les plans programmes concernés</p>	<p><i>L’Autorité Environnementale recommande que le dossier précise explicitement dans quelles conditions et à quelle échéance, il est prévu de faire évoluer le document d’urbanisme pour le rendre compatible avec le projet.</i></p> <p>L’évolution du document d’urbanisme aura lieu en deux temps :</p> <ul style="list-style-type: none">- Concernant les phases 1 et 2, l’évolution de la zone 2 AU en zone 1AU sera présentée entre le 1^{er} et le 2^{ème} trimestre 2019 dans le cadre de la révision du PLU d’Orléans en cours ;- Concernant la phase 3, l’évolution sera réalisée ultérieurement sous la forme d’une Déclaration de Projet ou de la révision du document d’urbanisme en vigueur. <p>Il s’agit en effet, d’organiser une urbanisation de la manière la plus progressive et rationnelle possible.</p> 