

# Projet de reconversion du site Servier

Orléans (45)

Août 2024

## Récapitulatif des conclusions des études complémentaires au dossier de demande d'examen au cas par cas



# Table des matières

Table des matières .....	2
<b>I. Etude historique – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS.....</b>	<b>3</b>
<b>II. Pollution des sols – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS .....</b>	<b>4</b>
<b>III. ATTES-ALUR – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS .....</b>	<b>4</b>
<b>IV. ATES-SECUR – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS .....</b>	<b>5</b>
<b>V. Etude géotechnique – Source : Aerys.....</b>	<b>6</b>
A. CONCEPTION G2 - PHASE AVP – Site BEAU CEDRE.....	6
B. CONCEPTION G2 - PHASE AVP – Site BEL AIR.....	7
C. CONCEPTION G2 - PHASE AVP – Site MARBRERIE.....	9
D. Observations communes aux trois sites.....	10
<b>VI. Etude pyrotechnique – Source : DIANEX .....</b>	<b>11</b>
<b>VII. Etude phytosanitaire – Source : Agence de l’arbre .....</b>	<b>11</b>
<b>VIII. Etude biodiversité – Source : MPOE.....</b>	<b>12</b>
<b>IX. Etude de Trafic – Source IPROCIA .....</b>	<b>13</b>



## I. Etude historique – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS

### ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE ET DE VULNÉRABILITÉ - INFOS - IDRS - SITE D'ORLÉANS BEL AIR (45) 34

#### 4. Conclusions - Recommandations

Dans le cadre du regroupement de ses activités sur un même site, la structure IDRS du groupe SERVIER prévoit la fermeture de ses différents sites dont le site d'Orléans - Bel Air (45), localisé au 5 rue Bel Air à Orléans. Le groupe IDRS souhaite ainsi évaluer l'état environnemental du site.

La zone d'études correspond à 9 parcelles cadastrales construites et exploitées, localisées entre la rue Eugène Vignat et la rue Bel Air à Orléans (45), et représentant une surface totale de l'ordre de 6800 m<sup>2</sup>.

Les parcelles concernées par le projet de cession, sont actuellement occupées par des bâtiments et installations destinées à la recherche pharmaceutique.

La zone d'étude repose sur de possibles remblais, des sables de l'Orléanais et des calcaires de Pithiviers.

Aucune masse d'eau superficielle n'est présente à moins de 1,5 km de la zone d'étude.

Une première nappe, présente autour de 20 m de profondeur dans les calcaires de Pithiviers, s'écoulant du Nord-Est vers le Sud-Ouest, est faiblement vulnérable à une pollution potentielle provenant de la zone d'étude.

Ainsi, la vulnérabilité de l'environnement de la zone d'étude peut être considérée comme faible.

L'étude historique et documentaire relative à la zone d'étude a révélé les informations suivantes :

- La localisation de la zone d'étude en milieu urbain, dans un quartier résidentiel.
- Une occupation de la zone d'étude constatée depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle jusqu'au milieu des années 1980 par des habitations résidentielles, des jardins puis terrains de sport et zone de stationnement dans les années 1970.
- La construction des bâtiments et la présence des activités pharmaceutiques et de recherche actuelles à partir des années 80
- Un site classé ICPE depuis 1982, en cours de cessation d'activité,
- La présence de plusieurs sites BASIAS à proximité du site.
- La présence d'une source potentielle de contamination, constituée de la cuve enterrée de fuel de 5000 L.

Dans le cadre de la cessation d'activité, pour un maintien du site pour un usage industriel, des investigations sont préconisées sur les sols profonds afin de caractériser la qualité des sols au droit de la cuve enterrée.

En cas de changement d'usage ou de travaux de terrassement, ces conclusions pourraient être réévaluées.



## II. Pollution des sols – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS

Programme d'investigations
Des investigations des sols ont été préconisées et se sont déroulées en septembre 2023. Deux sondages ont été réalisés à la tarière mécanique jusqu'à 4 m de profondeur, positionnés en fonction des contraintes d'accessibilité fortes au droit du site (réseaux, bâtiments). Ces sondages ont donné lieu à des prélèvements de sols afin d'évaluer la qualité des sols au droit de la source potentielle identifiée.
Résultats des investigations réalisées
<p>Les résultats des investigations et les constats observés sur le terrain ont mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'absence d'indice organoleptique relevé au cours des investigations,</li> <li>▪ L'absence d'impact dans les sols pour l'ensemble des paramètres quantifiés, concluant à l'absence de source de pollution. En particulier, aucun composé organique n'est quantifié sur l'ensemble des échantillons analysés</li> <li>▪ La présence d'éléments traces métalliques dans les sols, à des concentrations représentatives des sols ordinaires français.</li> </ul> <p>Considérant l'absence de source de pollution dans les sols au droit du site Bel Air d'Orléans, et donc l'absence de voie de transfert, il n'y a pas d'exposition des travailleurs actuels et des futurs résidents</p> <p>Aucune recommandation n'est donc formulée.</p>

## III. ATTES-ALUR – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS

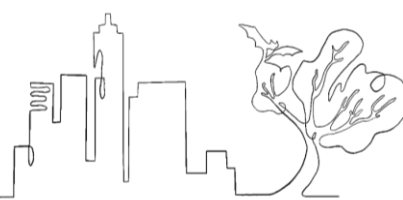
### 7. Evaluation de la prise en compte des conclusions de l'étude de sols et des mesures de gestion et dispositions constructives prévues par l'aménageur

Aucune évolution du projet d'aménagement n'a été portée à notre connaissance entre la réalisation du diagnostic des milieux et la présente note de synthèse. Les conclusions de l'étude restent donc valables.

Le diagnostic a mis en évidence l'absence de pollution dans les sols du site.

L'adéquation entre les conclusions de BG, sur la base du projet d'aménagement envisagé, et l'absence de mesures de gestion ou dispositions constructives dans le cadre du projet, a été évaluée à travers les plans de masse du projet du permis de construire de juillet 2023.

**Sur la base de ces éléments, aucune mesure de gestion de la pollution n'est nécessaire dans le cadre du projet d'aménagement. En conséquence, l'aménageur n'est pas tenu de définir des mesures de gestion ni de dispositions constructives spécifiques à la qualité du sous-sol pour son projet.**



## IV. ATES-SECUR – Source : BG Ingénieurs Conseils SAS

### 7. Synthèse

Dans le cadre de la cessation d'activité et de la mise à l'arrêt de ses installations, sur son site Bel Air à Orléans (45) situé 5 rue de Bel Air, Technologie SERVIER (TS) souhaite procéder à ses obligations réglementaires liées à la réglementation ICPE et au déclassement de ses activités classées.

Les modalités d'établissement de cette attestation et son contenu sont détaillés dans l'arrêté ministériel du 9 février 2022, avec l'objectif de garantir la bonne mise en œuvre des mesures de mise en sécurité des installations mises à l'arrêt définitif conformément à la réglementation.

L'activité pratiquée sur le site Bel Air d'Orléans était dédiée à la recherche, avec présence de laboratoires de recherche, de bureaux, de zone de stockages de produits chimiques et d'un réfectoire.

La cessation d'activité du site, déclarée en préfecture le 25 octobre 2023, se fait conformément à la déclaration d'une ICPE sous les rubriques 1185 et 2910. Les installations classées présentes sur le site TS de Bel Air étaient les suivantes :

- 1 groupe électrogène, alimenté par une cuve de fuel enterrée de 5 000 L.
- 4 chaudières gaz.
- 2 groupes froids et équipements frigorifiques annexes (climatiseurs, chambres froides).

Une visite de site à l'issue des opérations de mise en sécurité a été réalisée le 18 octobre 2023 par BG Ingénieurs Conseils, permettant d'attester des mesures de sécurité mises en œuvre suivantes :

- L'ensemble des produits et des déchets ont été évacués : produits chimiques utilisés en laboratoires et stockés en locaux dédiés, fluides frigorigènes des groupes froids, fuel et déchets d'hydrocarbures du groupe électrogène.
- Les sources scellées radioactives présentes sur l'installation ont été évacuées.
- Les accès au site sont limités et contrôlés : site entièrement clôturé, surveillé par vidéosurveillance, avec système anti-intrusion, présence d'un gardiennage 24h/24, et contrôle des accès par badge d'accès.
- Les mesures prises pour supprimer le risque d'explosion et limiter le risque d'incendie sont conformes : consignation générale d'alimentation en gaz du site, dégazage et inertage de la cuve de fuel enterrée, consignation électrique des installations non maintenues, vidange des réseaux, consignation des compresseurs, suppression des zones ATEX, maintien de l'alarme incendie et des extincteurs au droit de l'ensemble des bâtiments.
- Les effets sur l'environnement ont été évalués, aucun impact n'a été identifié dans les sols. Au regard du contexte, aucune mesure de gestion ou de surveillance n'est justifiée.





## V. Etude géotechnique – Source : Aerys

### A. CONCEPTION G2 - PHASE AVP – Site BEAU CEDRE

#### 5.8. Protection des ouvrages enterrés vis-à-vis de l'eau (phase définitive)

En l'état actuel des données hydrogéologiques disponibles, il n'existe pas de nappe établie en interaction avec le projet.

En phase définitive, le sous-sol devra être protégé des infiltrations d'eau provenant des ruissellements superficiels en périphérie de l'ouvrage par un drainage périphérique avec imperméabilisation (type Delta MS ou produit équivalent) réalisé dans les règles de l'art et raccordé à un exutoire.

Si ce drainage ne peut pas être réalisé, le Maître d'Ouvrage et les concepteurs devront accepter les infiltrations/suintements à travers les voiles enterrés et donc prévoir par exemple des cunettes de récupération en rive à l'intérieur du sous-sol.

En revanche, les locaux et équipements techniques n'acceptant aucune arrivée d'eau (par exemple, fosse ascenseur) devront être cuvelés en accord avec les réglementations en vigueur pour les équipements concernés.

Ces préconisations devront être confirmées par le suivi du piézomètre en cours (option non validée). En fonction des résultats de ce suivi, des dispositions complémentaires pourraient s'avérer nécessaires. Enfin si des arrivées d'eau étaient observées lors des terrassements généraux du sous-sol, il conviendrait de le signaler aussitôt au géotechnicien afin d'éventuellement adapter les dispositifs de protection des ouvrages enterrés.

#### 5.9. Aléas géotechniques résiduels

Aux termes de la présente mission G2AVP, les aléas géotechniques résiduels au droit des maisons individuelles sont les suivants :

- Le contexte karstique élevé (**Aléa 1**) ;
- La géométrie des fondations de ouvrages mitoyens aux nouvelles constructions et l'altimétrie sous-sols mitoyens (**Aléa 2**).
- Le niveau de la nappe (**Aléa 3**).
- Sols non reconnus dans l'emprise du bâtiment 3A non accessible par les machines de sondages géotechniques et actuellement occupé par un bâtiment (**Aléa 4**).

L'aléa 1 a été pris en compte dans la présente mission G2AVP en demandant au BET structure d'intégrer une condition de franchissement de 3 ml sur la conception des dallages et fondations. La levée éventuelle de cette condition de fontis imposerait de réaliser des sondages destructifs complémentaires selon un maillage serré à définir.

L'aléa 2 pourra être levé en phase G2PRO ou EXE avec des reconnaissances de fondation avec une pelle de plus forte puissance permettant de descendre au moins à 4,0 m/TA et de réaliser un plan de récolement des sous-sols des mitoyens.

L'aléa 3 pourra être levé au terme d'un suivi piézométrique.

L'aléa 4 pourra être levé au terme de la seconde campagne de reconnaissance géotechnique après les travaux de démolition du bâtiment existant et du mur de clôture.



## B. CONCEPTION G2 - PHASE AVP – Site BEL AIR

### 5.5. Aléas géotechniques résiduels pour les maisons individuelles

Aux termes de la présente mission G2AVP, les aléas géotechniques résiduels au droit des maisons individuelles sont les suivants :

- Le contexte karstique élevé (**Aléa 1**) ;
- La géométrie des fondations du garage mitoyen à la façade Est de la maison M3 (**Aléa 2**).
- Le cône de remblais et/ou terrains remaniés par les travaux de construction des 3 niveaux de sous-sol du bâtiment pouvant remettre en cause la solution de fondation superficielle de la maison M6 (**Aléa 3**).

L'aléa 1 a été pris en compte dans la présente mission G2AVP en demandant au BET structure d'intégrer une condition de franchissement de 3 ml sur la conception des dallages et fondations. La levée éventuelle de cette condition de fontis imposerait de réaliser des sondages destructifs complémentaires selon un maillage serré à définir.

L'aléa 2 pourra être levé en phase G2PRO ou EXE avec une reconnaissance de fondation pour permettre la conception du soutènement au droit de la maison mitoyenne à la façade Nord.

L'aléa 3 pourra être levé phase G2PRO ou EXE avec des reconnaissances complémentaire de type pénétrométrique ou pressiométrique le long de la file de fondation de la maison M6 la plus proche de la façade Ouest des 3 niveaux de sous-sol du bâtiment 1C. Ces reconnaissances permettront de statuer sur la présence ou l'absence de remblais ou terrains remaniés sous la maison M6.

### 6.5. Aléas géotechniques résiduels pour les bâtiments 1C et 1D

Aux termes de la présente mission G2AVP, les aléas géotechniques résiduels pour la réhabilitation des bâtiments 1C et 1D sont les suivants :

- Traitement de l'anomalie de premier ordre (carrière d'exploitation) mis en évidence en 1986 par l'étude de GEOCENTRE (**Aléa 1**) ;
- Validation des géométries des fondations existantes issues des plans de coffrage du DOE gros œuvre compilés dans le dossier référencé « B0000010536\_ORLEANS BEL AIR 47 ATP-TES 1981-1988 PLANS BA » (**Aléa 2**) ;
- Sollicitations ELS réelles au droit des fondations existantes et accroissement des sollicitations ELS au droit des fondations après les adaptations architecturales et structurelles (**Aléa 3**).

Etant donné que les bâtiments existants n'ont pas fait l'objet de sinistre ou de désordres pouvant être en lien avec la carrière d'exploitation, AERYS a supposé que l'aléa 1 a été traité dans le cadre des travaux de construction des bâtiments 1C et 1D. Toutefois, AERYS sollicite l'avis de la maîtrise d'ouvrage pour confirmer cette hypothèse concernant l'aléa 1.

L'aléa 2 pourra être levé par la réalisation des reconnaissances de fondation prévues dans la mission G5. Toutefois avant l'intervention pour les reconnaissances complémentaires, AERYS recommande à la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le BET structure d'identifier les fondations qui feront l'objet d'un accroissement de sollicitations avec les adaptations architecturales et structurelles.

L'aléa 3 pourra être levé par le BET structure avec la réalisation :

- D'une descente de charge des bâtiments existants : validation des sollicitations ELS actuelles ;
- D'une descente de charge prenant en compte les adaptations architecturales et structurelles des bâtiments existants : validation des % d'augmentation des sollicitations ELS.

Les aléas 2 et 3 devront être levés dans la phase G5 proposée au maître d'ouvrage car il conditionne les tassements différentiels des structures entre les situations actuelle et future.



## 7. Création de nouvelles fondations autour des ouvrages existants : Bâtiments 1C et 1D (stade AVP)

### 7.1. Préambule

Comme introduit dans le paragraphe §4.2, si la réhabilitation des bâtiments 1C et 1D nécessite la création d'éléments structurels en dehors de l'emprise des sous-sols existants, il conviendra de créer de nouvelles fondations de type micropieux. Cette solution permettra d'éviter une interaction avec les voiles enterrés des 3 niveaux de sous-sol.

### 7.5. Sujétions d'exécution

Lors de la réalisation des micropieux, il conviendra :

- D'utiliser une technique de forage adaptée aux sols rencontrés et ne risquant pas de créer de désordres aux constructions voisines. Toutes les mesures nécessaires devront être prises pour ne pas déstabiliser les fondations des existants (reconnaissance de fondations préalable, déport de la machine, tonnage limité ...).
- D'enregistrer les paramètres de forage et de vérifier la nature des cuttings à l'avancement pour s'assurer du bon ancrage dans les couches porteuses (formation 2).
- De mesurer précisément les volumes de coulis injectés. Concernant ce point, il est indiqué que des surconsommations de coulis pourront être observées dans les sols lâches de la formation 1 (frange 0/4 m).

Une attention particulière sera accordée à l'implantation des micropieux et à leur réalisation, ces derniers étant très sensibles aux moments en flexion générés par les excentrement. Sauf dispositions spécifiques, les règles d'usage considèrent une tolérance de 4 cm en excentrement et 5 % maxi en inclinaison (dispositions du DTU 13.2). Ces tolérances devront être prises en compte dans le calcul des sections d'acier. Il est rappelé que les micropieux sont des fondations « sensibles » aux excentrtements et que si ces derniers n'étaient pas respectés, il pourrait en découler des adaptations structurelles contraignantes sur le plan technique et économique (longrines de redressement).





## C. CONCEPTION G2 - PHASE AVP – Site MARBRERIE

### 5.8. Protection des ouvrages enterrés vis-à-vis de l'eau (phase définitive)

En l'état actuel des données hydrogéologiques disponibles, il n'existe pas de nappe établie en interaction avec le projet.

En phase définitive, le sous-sol devra être protégé des infiltrations d'eau provenant des ruissellements superficiels en périphérie de l'ouvrage par un drainage périphérique avec imperméabilisation (type Delta MS ou produit équivalent) réalisé dans les règles de l'art et raccordé à un exutoire.

Si ce drainage ne peut pas être réalisé, le Maître d'Ouvrage et les concepteurs devront accepter les infiltrations/suintements à travers les voiles enterrés et donc prévoir par exemple des cunettes de récupération en rive à l'intérieur du sous-sol.

En revanche, les locaux et équipements techniques n'acceptant aucune arrivée d'eau (par exemple, fosse ascenseur) devront être cuvelés en accord avec les réglementations en vigueur pour les équipements concernés.

Ces préconisations devront être confirmées par le suivi du piézomètre en cours (option non validée). En fonction des résultats de ce suivi, des dispositions complémentaires pourraient s'avérer nécessaires. Enfin si des arrivées d'eau étaient observées lors des terrassements généraux du sous-sol, il conviendrait de le signaler aussitôt au géotechnicien afin d'éventuellement adapter les dispositifs de protection des ouvrages enterrés.

### 5.9. Aléas géotechniques résiduels

Aux termes de la présente mission G2AVP, les aléas géotechniques résiduels au droit des maisons individuelles sont les suivants :

- Le contexte karstique élevé (**Aléa 1**) ;
- La géométrie des fondations de ouvrages mitoyens aux nouvelles constructions et l'altimétrie sous-sols mitoyens (**Aléa 2**).
- Le niveau de la nappe (**Aléa 3**).

L'aléa 1 a été pris en compte dans la présente mission G2AVP en demandant au BET structure d'intégrer une condition de franchissement de 3 ml sur la conception des dallages et fondations. La levée éventuelle de cette condition de fontis imposerait de réaliser des sondages destructifs complémentaires selon un maillage serré à définir.

L'aléa 2 pourra être levé en phase G2PRO ou EXE avec des reconnaissances de fondation avec une pelle de plus forte puissance permettant de descendre au moins à 4,0 m/TA et de réaliser un plan de récolement des sous-sols des mitoyens.

L'aléa 3 pourra être levé au terme d'un suivi piézométrique.



## D. Observations communes aux trois sites

### 6. Observations majeures

On s'assurera que la stabilité des ouvrages et des sols avoisinants le projet est assurée pendant et après la réalisation de ce dernier.

Les conclusions du présent rapport ne sont valables que sous réserve des conditions générales des missions géotechniques de l'Union Syndicale Géotechnique fournies en annexe 1 (norme NF P94-500 de novembre 2013).

### 7. Missions ultérieures

Il est rappelé que cette étude a été menée dans le cadre d'une étude de conception G2 phase avant-projet (G2AVP).

Conformément à la norme NF P94-500 de novembre 2013, l'enchaînement des missions géotechniques prévoit les phases suivantes :

#### >> Niveau PRO

- Etude géotechnique de conception phase projet (G2PRO).
- Etude géotechnique de conception phase DCE/ACT (G2 DCE/ACT).

#### >> Niveau EXE

Etudes géotechniques de réalisation G3 (géotechnicien côté « Entreprise ») et G4 (géotechnicien côté « Maître d'Ouvrage »).

AERYS peut prendre en charge la réalisation des missions géotechniques à suivre, de conception (G2PRO) et de réalisation (G4).



## VI. Etude pyrotechnique – Source : DIANEX

### 7. CONCLUSIONS

#### 7.1. Opérations à caractère pyrotechnique

Les opérateurs de **Dianex** ont respecté les modes opératoires définies dans l'AST transmis.

##### 7.1.1. Réalisées par Dianex :

- Reconnaissance visuelle ;
- Sécurisation de l'ensemble des forages (**44 forages**)
  - 43 forages ont été sécurisés jusqu'à 6 m
  - 1 forage a présenté un refus
- Sécurisation de l'ensemble des excavations (**5 excavations**)

##### 7.1.2. Réalisées par les services de l'Etat

- Aucune intervention n'a été demandée

Approbateur  
Didier LACAMBRE  
Directeur de Dianex



## VII. Etude phytosanitaire – Source : Agence de l'arbre

### Conclusion

Le patrimoine arboré étudié sur le site des Laboratoires Servier à Orléans est adulte et conduit en port libre. La vitalité est globalement moyennement satisfaisante et quelques arbres sont dégradés. Des interventions de mises en sécurité sont donc nécessaires.

Le site fait l'objet d'un projet de réaménagement. Certains arbres, affaiblis ou dégradés, ne seront pas conservés. La protection des arbres restants sera primordiale pour assurer leur conservation sur le long terme compte tenu des affaiblissements observés.

Agence de l'Arbre  
Patrick BUJON




## VIII. Etude biodiversité – Source : MPOE

### 1. Enjeux faune

Groupes	Enjeux
Avifaune	Nul à Faible
Entomofaune	Nul à faible
Mammofaune (hors chiroptères)	Nul à faible
Chiroptères	Nul à faible
Reptiles	Nul à faible

Parmi les groupes identifiés sur le site aucune espèce protégée n'a été repérée. Ainsi, les enjeux de ce projet sur la faune sont faibles à nuls.

### 2. Enjeux flore et habitats

Aucune espèce protégée n'a été recensée sur le site du projet, la flore y étant rare, relativement commune et en grande partie ornementale.

De plus, le projet prévoit d'augmenter la part de surfaces de pleine terre et donc de désimpermabiliser certaines zones



Avril 2024

Projet de réhabilitation du site Servier – Orléans (45)



16

actuellement imperméabilisés. Ainsi les enjeux du projet sur la flore sont faibles à nuls.

L'intérêt d'un habitat s'évaluant au regard de sa rareté à l'échelon local ou européen, l'habitat sur lequel auront lieu les aménagements présente un intérêt faible. Ainsi, les enjeux du projet sur l'habitat du site seront également faibles.

Le projet de réhabilitation du site Servier n'aura donc pas d'incidence préjudiciable significative sur la biodiversité du site et sur les habitats présents.

### 3. Autres enjeux

Compte tenu du fait que le projet ne se situe sur aucun zonage réglementaire, ni les espèces ni les milieux ne seront impactés par le projet.

A l'heure actuelle, le site du projet ne constitue pas un corridor écologique car il est entièrement enclavé. Compte tenu des aménagements prévus (désimperméabilisation de certaines surfaces, ouverture du site sur le reste de l'espace urbain) le projet ne devrait donc pas avoir d'incidence environnementale significative.



Août 2024

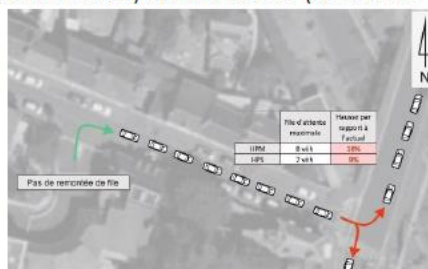
Projet de reconversion du site Servier – Orléans (45)



## IX. Etude de Trafic – Source IPROCIA

### 2. Phase 1 : Site Bel Air

L'étude n'a **pas identifié de difficultés** majeures quant à l'évolution du trafic dans le secteur due au projet. Les projections et la simulation dynamique ont montré que les remontées de files en sortie de la Rue de Bel Air (croisement avec la rue du Faubourg Saint-Vincent) étaient faibles (réserve de capacité d'environ 70 % le matin comme le soir). De légères attentes ont tout de même été constatées. Ce phénomène existe déjà aujourd'hui mais il est légèrement plus important en raison du trafic généré par le projet immobilier. Les augmentations sont de l'ordre de 10 à 20%. La remontée de file **moyenne** est inférieure à **2 véhicules**. **Ponctuellement**, des remontées de véhicules plus importantes peuvent être observées, sans que cela n'excède **6 à 8 véhicules** le matin comme le soir.



L'étude propose de gérer la sortie du projet par un STOP.

De plus, il est précisé l'importance de prévoir un dispositif permettant de s'assurer que seuls les véhicules autorisés puissent emprunter la liaison entre la rue Bel Air et la rue Eugène Vignat (borne amovible...).



Concernant l'entrée/sortie sur la rue Eugène Vignat, aucune difficulté n'est mise en avant (12 places de stationnement disponibles seulement), c'est-à-dire moins qu'actuellement.

Il est proposé d'apposer un STOP au droit de cette sortie.





### 3. Phase 2 : Site Marbrerie

La reconversion du site Marbrerie ne prévoit pas une modification de l'accès au site pour les automobilistes qui emprunteront toujours l'impasse Emile Zola.

Le nombre d'entrée/sortie de véhicules estimé ne change pas significativement par rapport à la situation connue en 2018. Seul le sens des flux majoritaires (aujourd'hui entrant le matin et sortant le soir), sera inversé.

La simulation sur cette intersection avec les flux existants en 2018, comme avec les flux actuels a permis de s'assurer que le régime de priorité était cohérent. En effet, le « cédez-le-passage » suffit en raison du flux peu important empruntant cette impasse.

Les usagers parviennent à entrer et à sortir du site sur la rue Emile Zola sans difficulté, le trafic est fluide autour de ce croisement. Il n'y a pas de remontée de file ni de temps d'attente pour les automobilistes qui sortent de l'impasse comme sur la rue Emile Zola.

L'étude précise qu'il paraît opportun d'améliorer la circulation piétonne en proposant des abaissés de trottoir ainsi que la matérialisation d'une traversée piétonne.



La légère augmentation du trafic ne mettra pas en péril la circulation sur le secteur, les réserves de capacité, notamment de la rue Emile Zola permettant largement d'accueillir cette augmentation du flux. Les simulations effectuées ont montré que le régime de priorité (cédez-le-passage) est adapté au futur projet.

Concernant la mobilité douce, un accès au Nord est prévu et permettra de faciliter le cheminement des usagers pour rejoindre les différents points d'intérêts de la partie Nord du quartier.



## 4. Phase 3 : Site Beau Cèdre

### 4.1. Entrée/Sortie rue Eugène Vignat

L'entrée/sortie sur la rue Eugène Vignat s'effectue à hauteur de la plateforme tramway. Il convient donc de rappeler que le dossier devra passer devant le Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés. Il s'agit du service de l'Etat vérifiant la compatibilité de la traversée des voies tramway avec la sécurité des différents usagers.

Dans le cas présent, l'interface du projet avec le tramway n'est pas plus présente qu'aujourd'hui puisque seuls les usagers réguliers et habitués seront amenés à emprunter ce cheminement. En effet, les places de stationnement accessibles depuis la rue Eugène Vignat sont réservées aux usagers du Labo, comme c'est le cas aujourd'hui.

Cette intersection ne posait pas de problème et était admissible pour le service tramway de l'Etat (STRMTG) lors de la réalisation de la ligne B de tramway. Les flux projetés ne sont pas de nature à modifier de façon substantielle la circulation au droit de cette entrée/sortie. Des propositions ont par ailleurs été faites dans cette partie pour améliorer l'aménagement actuel.

L'entrée/sortie envisagée sera légèrement décalée par rapport à la situation actuelle. Elle sera en effet située à quelques dizaines de mètre plus au Sud. Ce décalage semble d'autant plus pertinent qu'il améliorera la co-visibilité entre automobilistes et traminots. L'insertion sera en effet, plus éloignée du virage de la voie du tramway qu'elle ne l'est aujourd'hui.

Plusieurs propositions ont été faites dans l'étude pour gérer cette entrée/sortie :

- Gestion par STOP comme aujourd'hui mais avec un renfort de la signalétique. Des propositions avec un renfort de la visibilité de l'insertion sur la voie tramway ont aussi été présentées (panneaux clignotants selon l'approche des tramway, bandes lumineuses au sol, etc.). Pour éviter le potentiel stockage de véhicules sur la voie tramway, il a été proposé une obligation de tourne-à-droite.

Concernant la contre-allée, il est préconisé qu'un dispositif de filtrage soit mis en place (portail électrique, borne amovible...) pour éviter que tout usage inapproprié ne soit constaté. La gestion de l'insertion est semblable à l'entrée/sortie plus au Nord (STOP, etc.)



- Gestion par signaux de barrage (Signaux R24). L'usage de ces signaux a pour objectif d'interdire la traversée des voies tramway lorsqu'un tramway est en approche. Des travaux lourds sont nécessaires pour cette solution (boucles détection tramway, contrôleur de feux, modification de la voirie pour implantation des lanternes, etc.). Cette solution permet de gérer les conflits automobilistes/tramway. L'étude précise que ce type de signal n'est pas encore employé sur la Métropole d'Orléans mais que les services étudient la possibilité du déploiement de ce signal. Dans le cas où cette solution est retenue, une campagne d'information sera indispensable.



Dans tous les cas, il est important de s'assurer du respect de la réglementation en vigueur concernant les voies tramway (gabarit limite d'obstacle, etc.).



## 4.2. Entrée/Sortie boulevard Guy Marie-Riobé

La portion du boulevard Guy Marie Riobé sur laquelle l'entrée/sortie du projet prend place dispose actuellement de 3 voies. En effet, la voie du milieu est une voie de tourne-à-gauche, tantôt pour le carrefour n°007 à l'Ouest, tantôt pour le carrefour n°449 à l'Est.



Présence de 3 voies sur le boulevard Guy Marie-Riobé avec voie centrale de tourne-à-gauche.

L'étude précise qu'il convient d'inclure cette entrée/sortie dans la circulation de la zone et en particulier prévoir la possibilité d'effectuer les **mouvements tournants**. En venant du carrefour Vignat, des véhicules effectueront un mouvement de tourne-à-gauche pour rentrer dans le site Beau-Cèdre. Les comptages réalisés dans le cadre de la mission ont montré que la voie de tourne-à-gauche du boulevard Guy Marie-Riobé dans le sens Ouest-Est n'est pas particulièrement sollicitée en heure de pointe. Il paraît donc envisageable de la raccourcir afin de proposer une **voie de stockage/tourne-à-gauche** pour les véhicules venant du carrefour 449 et désirant rentrer dans le site Beau-Cèdre. L'objectif étant que ces usagers puissent se stocker lorsqu'ils cèdent la priorité aux véhicules en sens inverse, **sans gêner les véhicules suiveurs**.

La sortie du site est gérée par un **STOP**.



Proposition d'aménagement permettant d'inclure la nouvelle entrée/sortie dans la circulation du Boulevard Guy Marie-Riobé

Il conviendra également de neutraliser le stationnement sur le trottoir au droit de la future entrée/sortie du projet.

Cette **proposition**, engage peu d'aménagements et de travaux (principalement du marquage au sol). Ici, l'accès au projet est possible et jugé faiblement impactant sur le boulevard. Nous le justifions par une absence d'impact sur les conditions de circulation connues sur le boulevard (la voie centrale est redistribuée pour permettre le mouvement de tourne-à-gauche) cependant la suppression du stationnement nous réclame donc de nuancer ce jugement.

D'autres mesures peuvent accompagner le projet, notamment pour favoriser la circulation des modes doux.

L'étude fait part de propositions à destination de la Métropole pour favoriser une meilleure cohabitation des différents modes de déplacement sur le boulevard Riobé et le carrefour Zola. Dans ce cas, seules de lourdes modifications sur le boulevard et une volonté d'investissement de la part de la Métropole sont nécessaires. Pour ces raisons, ce document ne projette pas d'autres aménagements.

