



Assistance à Maîtrise d'ouvrage Secteur Paris La Défense

Rapport de stage de fin d'étude

Gratas Léa | Promo 58 | Février- Août 2019



Résumé

Le rapport suivant présente ma participation à la mission d'Ordonnancement Pilotage et de Coordination Inter-Chantier sur le secteur Corolles-Vosges situé à Paris la Défense. Cette mission d'Assistance à Maîtrise d'ouvrage est unique en France. Elle participe au projet de réaménagement en site occupé du deuxième quartier d'affaires d'Europe.

Lors de ce stage j'ai travaillé en binôme avec ma maître de stage Nermine Bendada. Nous avons participé à la coordination d'un secteur en pleine transformation. Ce secteur comprends deux opérations majeures de tours et l'aménagement de leur abords. J'ai aussi pu prendre part à la coordination générale des arrêtés de voiries en binôme avec ma collègue Lynda Moumou Dans ce document, nous nous intéressons plus particulièrement aux pratiques et aux outils qui nous ont permis d'effectuer nos missions et d'assister notre client Paris La Défense dans la gestion du secteur d'aménagement.

Abstract

The following report presents my participation in the mission of assistance to project Manager. The mission was located in Paris La Défense which is the second business district in Europe after The City in London. The territory is in full evolution. This mission of project management assistance is unique in France.

During this internship I worked in pairs with my supervisor Nermine Bendada. We have participated in the coordination of a sector in process of transformation. This sector includes the construction of two towers and the development of their surroundings. I was also able to take part in the general coordination of road by-laws in pairs with my colleague Lynda Moumou. In this document, we are more particularly interested in the practices and tools that have enabled us to carry out our mission in the management of the development this sector.

Thésaurus

OPC Inter -Chantier - Aménagement - Paris La Défense - Tour - Arrêté de Voirie - Phasage - Planning - Entreprise

Remerciement

Je tiens à remercier dans un premier temps, toute l'équipe pédagogique de *L'EIVP* pour m'avoir permis d'intégrer un stage encadrement dans ma formation. Tout particulièrement M.Amal Jolles, mon tuteur, qui a pu suivre l'évolution de mon stage et m'aider dans la réalisation de ce présent rapport.

Je tiens à remercier et à témoigner toute ma reconnaissance à toutes les personnes de l'équipe Artelia BPO, pour l'expérience enrichissante et pleine d'intérêt qu'elles m'ont fait vivre durant ces six mois. Je remercie tout particulièrement Joelle Conversy, Sébastien Rera, Valérie Slama, Yamina Aouicha, Lynda Moumou pour leur accueil et les conseils qu'ils m'ont donnés dès mon arrivée dans la division.

Je remercie très chaleureusement Nermine Bendada, mon maître de stage, pour m'avoir intégrée rapidement au sein de l'entreprise et m'avoir accordée toute sa confiance ; pour le temps qu'elle m'a consacrée tout au long de cette période, sachant répondre à toutes mes interrogations ; sans oublier sa participation au cheminement de ce rapport.

Glossaire

OPC : Ordonnancement Pilotage Coordination

OPC - IC : Ordonnancement Pilotage Coordination - Inter Chantier

BPO : Branche Planification et Organisation

OIN : Opération d'Intérêt Nationale

MOA : Maîtrise d'Ouvrage

SCI : Société Civile Immobilière

MOE : Maîtrise d'Oeuvre

CFN : Chantier Faible Nuisance

CCFN : Charte Chantier Faible Nuisance

PIC : Plan D'Installation Chantier

Table des matières

Résumé	1
Thésaurus	1
Remerciement	2
Glossaire	3
Introduction	6
I/ Présentation de l'entreprise	6
I.1/ Artelia	6
I.2/ Branche BPO	7
I.2.1/ Ma position au sein de l'équipe BPO	7
II/ Comprendre Un territoire et ses enjeux : OPC-IC - Gestion d'un territoire en pleine évolution - Secteur de Paris La Défense	7
II.1/ Cadre de la mission - Présentation de l'OIN de Paris La Défense	7
II.2/ La définition de l'équipe Paris-La-Défense au sein d'artelia	10
II.3/ Présentation de l'opération Corolles-Vosges - Secteur de l'OIN	11
II.3.1/ Le secteur Corolles-Vosges	11
II.3.2/ Les projets	12
II.3.2.1/ Tour Alto	12
II.3.2.2/ Tour Saint-Gobain	13
III/ Suivre l'évolution d'un territoire et intégrer les enjeux de chaque opérations - Mission de Coordination - Secteur Corolles-Vosges	15
III.1.2/ Le devis : description des attentes du client	15
III.1.3/ Les différents niveaux d'accompagnement du client	15
III.2/ L'environnement de chantier et vie du quartier : Mission CCFN	16
III.2.1/ Suivi CCFN	17
III.2.2/ Analyse CCFN	18
III.3/ Le suivi de chantier d'un point de vue opérationnelle de Coordination	19
III.3.1 La coordination opérationnelle	19
III.4/ Accompagnement du client sur l'ensemble de la mission	22
III.4.1/ Mise en place d'un planning général	22
III.4.2/Mise en place des phasages	23
IV/ Une vision globale du territoire qui permet d'anticiper et de prévenir les potentiels interfaces - Mission suivi des arrêtés de voirie - Paris La Défense	26
IV.1/ Présentation de la mission de suivi des arrêtés de voirie	26
IV.1.1/ Zone	26

IV.2 / Rassembler l'ensemble des données des acteurs du territoire pour offrir une vision globale sur l'ensemble d'un quartier.	28
IV.2.1/ Processus de collecte de la donnée	28
IV.2.2/ Classification de l'information	28
IV.3/ Fonctionnement de l'outil	29
IV.3.1/ Récupération des données	29
IV.3.2/ Méthode de suivi tableur	30
IV.3.3/ Mise à jour de l'outil	31
IV.4/ Relever les incompatibilités sur le territoire et avertir	32
IV.4.1/ Analyse et compréhension de l'interdépendance du secteur	32
IV.4.2/ Outil d'analyse de la données : relevé les alertes et les interfaces	34
IV.4.3/ Esprit critique et réflexions	34
IV.5/ Prendre en compte de nouvelles variables chaque mois et les aléas.	34
IV.5.1/ Travaux non missionnée par paris la défense artelia	34
IV.5.2/ Fiabilisation de la donnée	35
IV.7/ Accompagnement du client sur la mission des arrêtés.	36
IV.7.1/ Visualisation des problématique sur un territoire	36
Conclusion :	37
Table des figures	38
ANNEXE 1 : Phasage Opérationnel Secteur Corolles-Vosges	
ANNEXE 2 : Tableau des arrêtés	
ANNEXE 3 : Synthèse des Arrêtés Secteur Corolles-Vosges	38

Introduction

Lors de ma dernière année du cursus ingénieur à l'EIVP, il nous a demandé de réaliser un stage de fin d'étude de 6 mois dans le domaine du génie urbain.

J'ai choisi d'effectuer ce stage dans l'entreprise Artelia au sein de la branche Planning et organisation localisée en Seine Saint Denis. J'ai eu l'honneur de participer aux missions d'Ordonnancement Pilotage et coordination Inter-Chantier de Paris La Défense. Lors de ce stage, j'ai eu l'occasion de travailler en binôme sur deux projets assurant la gestion du quartier d'affaire de la Défense situé dans l'ouest Parisien.

Ma première mission m'a amenée à assister l'aménageur Paris la Défense sur une partie de son territoire. Le secteur de la mission est en plein renouvellement. Nous suivons plus particulièrement les opérations des tours Alto et Saint Gobain ainsi que de l'aménagement de leurs abords. Ma seconde mission porte sur la coordination générale des arrêtés de voiries sur tout l'ensemble du quartier d'affaire de La Défense. Tout au long de mon stage, nous avons pu mener à bien nos missions en mettant en place des méthodes et des outils spécifiques à la gestion du quartier d'affaire. Dans ce rapport, nous nous poserons la question suivante : **Quels outils et pratiques pour des projets d'aménagements de grandes envergures?**

Dans un premier temps, nous étudierons le contexte de la mission et ses principaux enjeux. Nous nous attacherons à décrire les éléments qui nous ont permis de suivre l'évolution d'un territoire en plein renouvellement. Enfin nous observerons les démarches qui nous ont permis d'offrir une vision globale des arrêtés de voiries sur le secteur de Paris La Défense.

I/ Présentation de l'entreprise

I.1/ Artelia

ARTELIA est une société française d'ingénierie et de management de projets pluridisciplinaires dans les domaines de la construction. Ces domaines d'activités sont divisés en 9 secteurs : Bâtiment, Multi-site, Industrie, Eau, Maritime, Environnement, Energie, Transport, Transport, Ville. ARTELIA opère dans ces différents secteurs d'activité en accompagnement complet de la conception à la création ; à la fois avec son savoir-faire dans l'ingénierie et le conseil en gestion de projet pour des clients privés ou publics.

ARTELIA s'est donnée pour mission d'accompagner, d'imaginer, de concevoir et d'aménager des villes et territoires plus efficaces, harmonieux et durables. Elle veut également se challenger et devenir une ingénierie agile dans le top 20 Européen en mettant l'accent sur des valeurs importantes à ces yeux : innovation, durabilité, humain, proche et

indépendant. Elle compte aujourd'hui 4900 collaborateurs dans le monde dont 3600 en France. Son chiffre d'affaires est de 550M€¹ en 2019 et l'entreprise assure une présence à l'international dans plus de 30 pays. En moins de 10 ans Artelia est devenu un leader sur le marché français de l'ingénierie et l'un des principaux acteurs européens.

I.2/ Branche BPO

Au sein du secteur Bâtiment île de France du groupe ARTELIA a été créée la Branche Planification et Organisation (BPO). Celle-ci a pour objet de répondre aux besoins de la maîtrise d'oeuvre et maîtrise d'ouvrage dans les domaines de la construction. ARTELIA BPO intervient à la fois en interne pour d'autres branches du groupe comme Bâtiment Privé, Bâtiment Public, etc. à hauteur de 70% contre 30% pour des clients externes. Ses interventions sont diverses : organisation de projet, maîtrise des délais, pilotage et coordination, maîtrise des coûts, reporting et communication de projets ou encore maîtrise des risques. A l'image des nombreux secteurs d'activité du groupe ARTELIA, BPO est amenée à travailler sur des projets très diverses de bâtiments, d'aménagements, d'infrastructures ou de transports.

La branche compte plus de 60 collaborateurs avec une cellule de conception/dessins assistés par ordinateur, une équipe d'ingénieurs planificateurs et des pilotes à la fois en conception et sur site pour l'exécution.

I.2.1/ Ma position au sein de l'équipe BPO

Lors de mon stage de fin d'étude, j'ai intégré l'équipe de pilotes de la branche planification et organisation. L'objectif de mon stage a été de participer aux missions d'Ordonnancement de Pilotage et de Coordination Inter Chantier (OPC-IC). Mes missions portent sur plusieurs type de chantiers : des projets d'aménagement VRD, des travaux de constructions et des interfaces entre les différents intervenants sur un périmètre dont les commanditaires ne sont pas les mêmes. Dans mon cas, j'ai travaillé dans un premier temps dans un secteur dans lequel deux opérations de tours étaient en cours: les tours Alto et Saint Gobain. Cela comprend leur construction et l'aménagement de leurs abords. Nous avons plus de cinq interlocuteurs entreprises différents et nous travaillons pour le compte de l'aménageur Paris La Défense. Dans un deuxième temps, ma deuxième mission porte sur la mise en place de la coordination des arrêtés de voiries. Sur ce projet, les chantiers étaient divers et les interlocuteurs multiples. J'ai pu observer que mes missions s'articulent autour de trois volets :

L'ordonnancement : soit l'analyse des tâches portant sur les études d'exécution et les travaux. La détermination de leur enchaînement par des documents graphiques et mettre en avant des proposition de mesures visant au respect de l'exécution des travaux.

¹ Chiffre extrait du site internet www.artelia.com

Le pilotage : soit assurer la mise en place des diverses mesures durant la phase travaux dans les délais impartis. Cela se fait par le contrôle et la gestion du bon déroulement quotidien du chantier via principalement des réunions .

La Coordination : soit l'harmonisation dans le temps et dans l'espace des actions des différents intervenants au stade travaux, par la mise en place et la participation à des réunions de coordination entre les maître d'ouvrage et les différents intervenants. ²

Globalement, les enjeux de ma mission étaient les suivants :

- Permettre la coordination de l'ensemble des chantiers
- Veiller au bon fonctionnement des secteurs en limitant les contraintes pour les usagers et les acteurs économiques dans le périmètre des aménagements.
- Anticiper les mesures à mettre en oeuvre pour assurer les fonctionnalités existantes.

Lors de mon stage, j'ai pu mettre en application ces méthodes sur des projets en cours de conception et j'ai également pu travailler en phase d'exécution sur un chantier.

II/ Comprendre Un territoire et ses enjeux : OPC-IC - Gestion d'un territoire en pleine évolution - Secteur de Paris La Défense

II.1/ Cadre de la mission - Présentation de l'OIN de Paris La Défense

La Défense est le premier quartier d'affaires européen de part son parc de bureaux. Il se situe dans la métropole du Grand Paris en Île-de-France, dans le département des Hauts de Seine. Il s'étend sur les communes de Puteaux, Courbevoie, Nanterre et la Garenne Colombes. Il prolonge l'axe historique de Paris qui aligne le Palais du Louvre, l'Avenue des Champs-Élysées, L'arc de triomphe de l'étoile, le Pont de Neuilly et enfin l'arche de La Défense.

Cette zone économique s'étend sur plus de 560 hectares. Elle comprend majoritairement des bureaux, accueille plus de 500 entreprises sur son site et 180 000 salariées y travaillent. C'est aussi un quartier mixte qui comprend un pôle commercial, plus de 42 000 habitants soit 600 000m² de logements et 45 000³ étudiants. Le quartier est desservi par le RER A, la Ligne 1 du métro parisien et de nombreuses voies de circulation, telles que l'autoroute A14 et le boulevard Circulaire.

² Source : [www.https://www.blog-logiciel-btp.com](https://www.blog-logiciel-btp.com)

³ Chiffre extrait du site Web : www.ladefense.fr

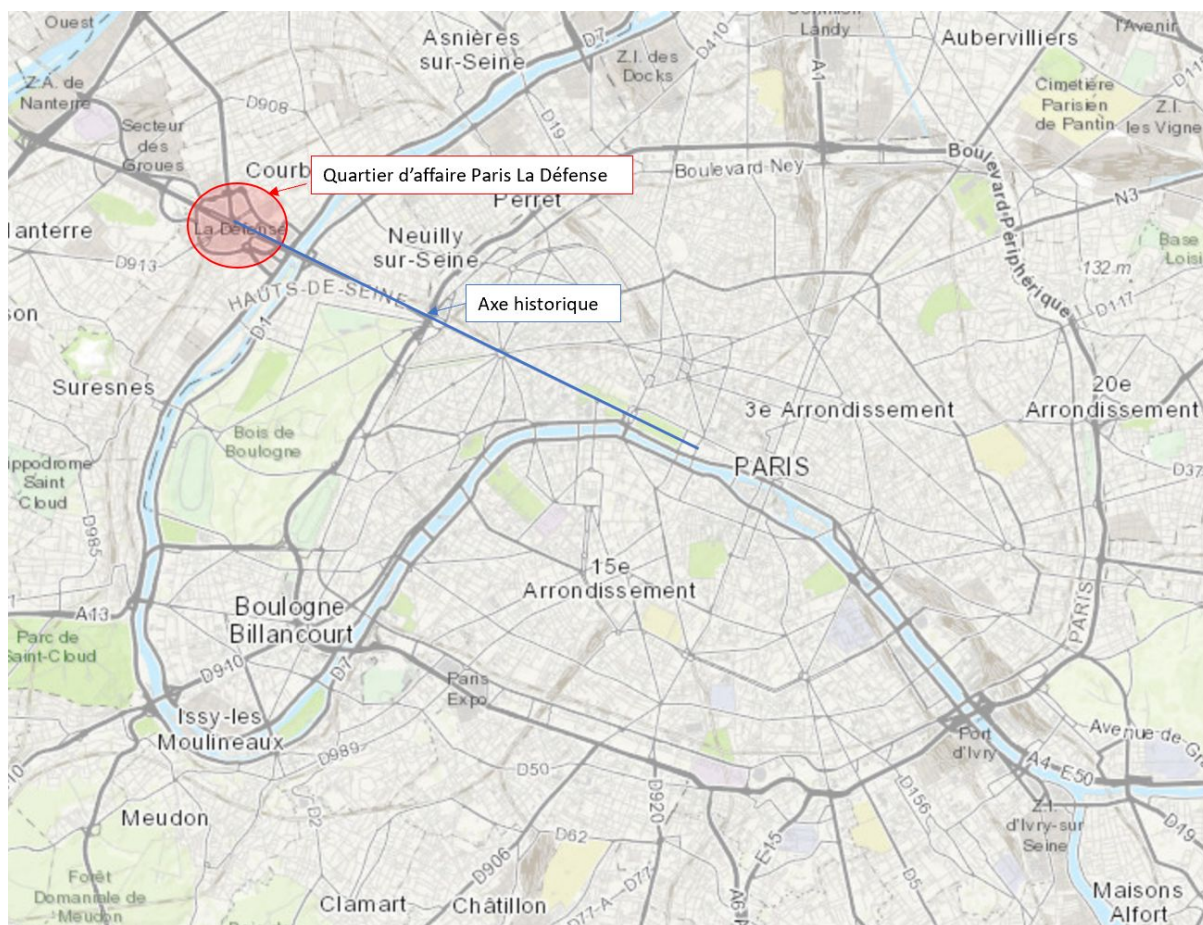


Figure 1 : Plan de situation du quartier d'affaire Paris La Défense / Crédits : Léa Gratas

Ce quartier a deux particularités majeures en termes d'urbanisme au niveau national. Tout d'abord, c'est l'un des premiers quartiers en France à mettre en place un urbanisme de dalle. Le quartier est organisé de manière verticale où les différents flux et réseaux sont séparés par des dalles. Cet aménagement de l'espace vise à répondre à un idéal spatial des années 1960 où l'ordonnancement, l'efficacité et la systématisation sont au cœur de toutes les réflexions. A la défense, on peut distinguer 4 niveaux:

- Le sous-sol, destiné aux flux de grandes vitesses avec l'autoroute A14, le RER et le Métro.
- Le niveau terrain naturel sur lequel viennent s'organiser diverses voies de livraisons chantier.
- Le niveau boulevard Circulaire, conçu pour les flux de véhicules motorisés. Tout le quartier est entouré par le boulevard circulaire. Il s'agit de l'axe majeur de circulation de La Défense, toute la desserte du quartier et des communes s'effectuent autour de lui.
- Enfin, le dernier niveau qui sert à la circulation piétonne et est communément appelé la dalle. On peut retrouver sur cette dernière les éléments emblématiques du quartier telle que l'esplanade, le CNIT et la grande Arche de la Défense.

Deuxièmement, il s'agit du quartier français avec la plus grande concentration de tours. En effet, le quartier compte plus d'une centaine d'immeubles de grande hauteur. Des projets de constructions emblématiques ont été réalisés tels que la tour First qui culmine à plus de 230m de haut, ce qui en fait le bâtiment de bureaux le plus haut de toute la métropole du grand Paris.



Figure 2 : Photo du quartier d'affaire Paris la Défense / Source : www.ladefense.fr

Aujourd'hui, le quartier d'affaires qualifié d'Opération d'Intérêt National (OIN⁴) par l'état est en plein développement. Depuis 2018, un nouveau système de gouvernance a été mis en place. Il regroupe les compétences d'aménagement (l'ancien EPADESA⁵) et de gestion du

⁴ OIN est une opération d'urbanisme à laquelle s'applique un régime juridique particulier en raison de son intérêt majeur. L'Etat conserve dans ces zones la maîtrise de la politique d'urbanisme. Dans une OIN, c'est l'Etat et non la commune qui délivre les autorisations d'occupation des sols et en particulier les permis de construire

⁵ L'Établissement public d'aménagement de la Défense Seine Arche (EPADESA) est un établissement public à caractère industriel et commercial créé le 2 juillet 2010 à la suite de la fusion de l'Établissement public pour l'aménagement de la région de la Défense et l'Établissement public d'aménagement Seine-Arche. Sa mission est d'aménager le site de la Défense pour le compte de l'État et des collectivités locales concernées. (source : www.ladefense.fr)

quartier (l'ancien DEFACTO⁶) dans un établissement public local unique nommé *Paris La Défense*. L'ambition de cet établissement est de renouveler le quartier de la Défense pour le rendre plus compétitif, renforcer son attractivité internationale et créer de nouvelles aménités vis à vis de ses concurrents européens. Ce projet de renouveau se décline sur plusieurs axes, création de nouveaux espaces de travail, de logements et de commerces, mise en valeur de l'espace public, et amélioration de l'accessibilité du site. Cela se traduit par la construction de nouvelles tours, le réaménagement de l'espace public, la mise en place de nouveaux accès en transports en commun et le développement de projets urbains durables.

Afin de concevoir et de réaliser ces projet, l'organisme Paris La Défense a entre autre une fonction d'aménageur et de Maîtrise d'ouvrage sur ce territoire. Cela est réalisé au sein de la direction des opérations qui se décompose en quatre pôles : Technique, Développement, Coordination et Projets urbains.

Dans l'optique de développer de cette zone, l'entreprise ARTELIA a été missionnée dès 2009 pour accompagner Paris La Défense dans la mise en place de ces projets urbains. Cet accord est décomposé en plusieurs mission d'assistance à Maîtrise d'ouvrage. Ces missions font appel à l'ensemble des compétence de la branche BPO et mobilisent plus d'un tiers de l'effectif de la branche.

II.2/ La définition de l'équipe Paris-La-Défense au sein d'artelia

Lors de mon stage, j'ai pu découvrir qu'il y avait une organisation spécifique pour la mission Paris la Défense.

Une équipe de la branche est spécialement dédiée aux missions OPC-IC et rédaction de convention de travaux pour Paris la Défense. Cette équipe est dirigé par deux managers, Sébastien Rera et Valérie Slama. Leur objectif est de mener à bien toutes les missions concernant paris la défense d'un point de vue opérationnel, relationnel et financier. Ils permettent de faire les liens entre les directives et informations données par Paris La Défense et nos missions sur le secteur.

Afin d'optimiser nos compétences et la qualité de notre travail sur le secteur de la défense avaient lieu des réunions mensuelles, l'objectif étant de mutualiser les expériences afin de mettre en place des démarches plus efficaces dans nos missions. Par exemple, une de mes collaboratrices à élaboré une fiche méthode concernant la réalisation du suivi de chantier dans le cadre d'une mission OPC-IC et l'a présenté lors d'une de ces réunions afin que nous nous en inspirons sur notre mission.

⁶ Créé par la loi du 27 février 2007, Defacto, l'Établissement public de gestion et d'animation du quartier d'affaires de La Défense, a pour missions, depuis le 1er janvier 2009, la gestion, la promotion et l'animation de l'espace public. Defacto est en charge de la gestion des ouvrages et des espaces publics du site, mais aussi de la sécurité et de la sûreté des biens et des personnes. L'Établissement assure également la coordination, la promotion et l'animation du quartier d'affaires (source : www.ladefense.fr)

J'ai trouvé cette manière de travailler particulièrement enrichissante. En effet, cela permettait de comparer les méthodes de travail et de pouvoir les appliquer sur le chantier. En tant qu'apprenante, ce moment de partage m'a permis de poser des questions sur ma mission et sur mon secteur. De plus, certains de mes collègues travaillant depuis plus de 10 ans sur ces missions, leur culture m'a permis de recevoir de nombreux et précieux conseils qui m'ont aidée au cours de mes missions.

L'équipe de Paris La Défense Artelia travaille sur l'ensemble du territoire de Paris La Défense. Ce territoire a été divisé en interne en secteurs. Pour chacun de ces secteurs des OPC-IC sont désignés pour travailler en binôme. D'autres projets, indépendants ou intersecteurs viennent s'ajouter à ces missions.

II.3/ Présentation de l'opération Corolles-Vosges - Secteur de l'OIN

Lors de mon stage, j'ai travaillé en binôme avec ma maître de stage Nermine Bendada sur la mission OPC-IC du secteur Corolles-Vosges.

II.3.1/ Le secteur Corolles-Vosges

Le secteur corolles-Vosges se situe sur le partie Sud Est du quartier d'affaire de La Défense. Ce secteur appartient à la commune de Courbevoie. Il comprend la tour First, l'esplanade de La Défense ainsi que la sortie du métro L1 Esplanade. Il est délimité par le passerelle de l'aigle au sud et la passerelle reflet au nord.

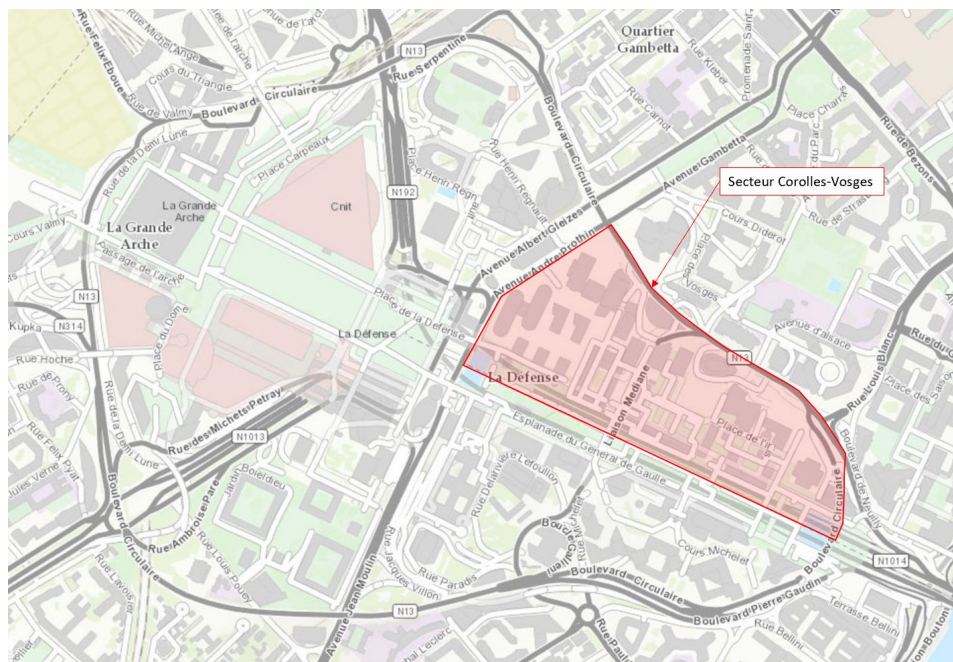


Figure 3 : Plan de localisation du Secteur Corolles-Vosges / Crédits : Léa Gratas

Les grandes opérations en cours sur ce secteur sont la Tour Saint Gobain, la Tour Alto et les aménagements de leur abords.

L'équipe MOA de Paris La Défense sur le secteur Corolles-Vosges est composée de 3 principaux acteurs : 2 chargés d'opérations et un chargé de travaux. Les chargés d'opérations veillent au bon déroulement des opérations de tours et des aménagements. Ils s'assurent de la maîtrise des délais de construction des tours et de l'aménagement des abords. Chaque chargé d'opérations sur le secteur de Corolles-Vosges est en charge d'une tour. Leur méthode de travail et leur approche des chantiers sont complètement différentes. J'ai trouvé cela particulièrement enrichissant car cela m'a permis de m'adapter à leurs demandes en terme de travail mais aussi de voir évoluer deux projets gérés différemment.

Le chargé de travaux vient en appui aux deux chargés d'opérations et s'occupe principalement des démarches opérationnelles sur le secteur. Par exemple, contacter les mairies pour faire les demandes d'arrêtés de voiries et assurer un suivi de chantier.

II.3.2/ Les projets

II.3.2.1/ Tour Alto

La tour Alto est un projet qui s'élève sur 150 m de haut et qui se démarque de par sa façade en écaille entièrement développée par modélisation paramétrique. Il s'agit d'un projet mixte destiné à accueillir des bureaux et des commerces. Il s'agit d'un projet financé par la SCI White Tower dont le promoteur est Nexity. Le projet de tour est exécuté par l'entreprise Bouygues Bâtiment Ile de France.

Cette tour a été construite dans le cadre de la requalification de la place des saisons et participe à l'urbanisation du boulevard circulaire et de la mise en relation du quartier de l'ancre de Courbevoie avec le quartier d'affaires de La Défense.

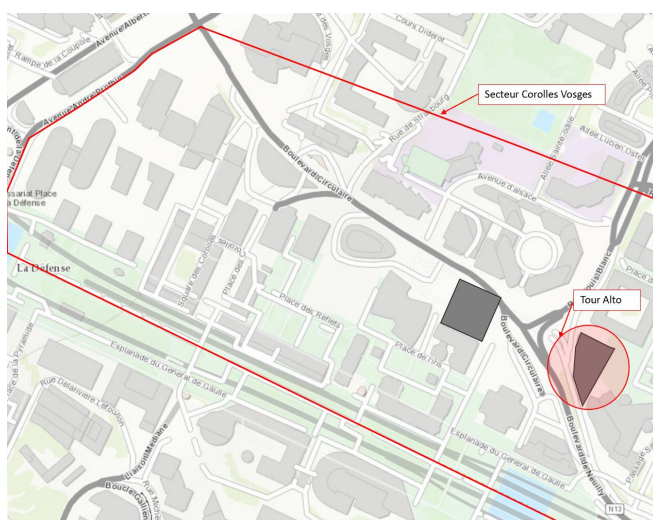


Figure 4 : Plan de localisation de la tour Alto / Crédits : Léa Gratas

Figure 5 : Projection du projet Alto / Source : www.ladefense.fr

Plus qu'une tour, il s'agit d'un projet d'aménagement vaste sur un territoire contraint. En effet, le projet de la tour s'accompagne de la création d'un parking, de commerces, mais aussi d'une mise en valeur de l'espace public avec la création d'une entrée monumentale pour la tour Alto ainsi que la mise en place d'une piste cyclable aux abords de la tour.



Figure 6 : Projection du projet d'aménagement de la tour Alto / Source : www.ladefense.fr

Lorsque je suis arrivée en stage en février, le gros oeuvre de la tour était presque achevé et les façades commençaient à être posées. La levée du drapeau⁷ de l'opération a eu lieu fin juin. Le chantier semble très bien se dérouler. En effet, en 1 an et demi de construction, le chantier de la tour dénombrait 28 jours de retard liés aux intempéries.

J'ai pu participer à une phase cruciale de la mission d'OPC-IC: l'arrivée des chantiers d'aménagement des abords de la tour Alto. Notre objectif durant mon stage a été d'accompagner la mise en place d'une coordination entre les deux chantiers, d'identifier les sujets d'interfaces⁸ et de rendre compte des solutions mises en place et d'en assurer le suivi.

II.3.2.2/ Tour Saint-Gobain

La tour Alto est un projet de tour de 165m de haut pour 49000 m² répartie sur 44 niveaux. Elle est destinée à accueillir le siège social de l'entreprise Saint-Gobain déjà localisé sur le quartier d'affaires de La Défense

Il s'agit d'un projet financé par Generali et Hines dont le promoteur est Adim. Le projet de tour est exécuté par l'entreprise Bateg Vinci. La construction de cette tour participe au

⁷ La levée de drapeau : Évènement sur les chantiers qui symbolise la fin du gros oeuvre

⁸ Interface : dans le cadre de ce rapport, le mot interface désigne les limites communes à plusieurs chantiers ou bien un territoire commun

réaménagement du quartier de l'Iris. En effet, la place de l'Iris localisée devant la tour sera agrandie et réaménagée. Un projet monumental aux abords de la tour va être réalisé, le niveau entrepont du quartier comprenant des commerces et un parking est en cours de rénovation. Pour compléter cette transformation du quartier Iris, la tour Aurore, située un peu plus au nord va être réhabilitée et rénovée.

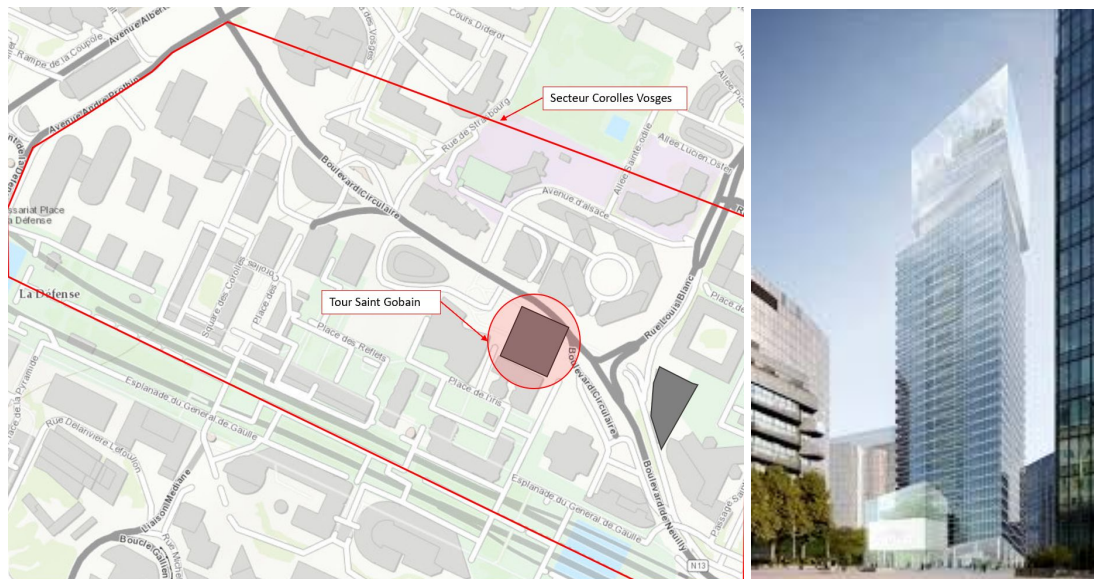


Figure 7 : Plan de localisation de la tour Saint Gobain / Crédits : Léa Gratas

Figure 8 : Projection du projet Tour Saint Gobain / Source : www.ladefense.fr

Le projet de tour a pour objectif une livraison en septembre 2019. Sur ce projet, notre principal enjeu a été de suivre les libérations d'emprises de l'entreprise de la tour pour la réalisation de l'aménagement des abords. J'ai pu remarqué lors de mon stage une accélération du rythme de chantier ainsi que les conséquences des retards de l'opérations. En effet, les sujets d'interfaces chantiers se sont multipliés et la mise en place de la coordination entre les différents acteurs du projet à été plus intense que sur le projet Alto.

III/ Suivre l'évolution d'un territoire et intégrer les enjeux de chaque opérations - Mission de Coordination - Secteur Corolles-Vosges

III.1/ OPC-InterChantier : une mission définie par des éléments contractuels

III.1.1/ La convention de travaux : le cadre de travail

La convention de travaux est un document contractuel signé par l'aménageur, notre client et maître d'ouvrage avec le promoteur des projets des tours. Dans cette convention, il est défini l'environnement dans lequel le chantier se déroule et les contraintes à respecter par le promoteur pour élaborer son projet de construction dans la zone.

III.1.2/ Le devis : description des attentes du client

Le cadre de notre mission est défini par notre contrat dans lequel nous devons fournir certaines prestations à notre client. Ce cadre permet de fixer les prestations de notre mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage en termes de livrables et d'accompagnement. Notre mission est dans un premier temps d'assister la MOA⁹ dans son suivi de l'avancée des travaux des chantiers et opérations, mais également des travaux d'aménagement sur tout le secteur. Notre contrat nous impose l'assistance à certaines réunions, le rendu de phasage général et opérationnel et de planning général régulier, le suivi du CCFN (charte chantier faible nuisance), pièce annexe de la convention travaux considérée comme un règlement à respecter par chaque opération dans le secteur du quartier d'affaires de La Défense) pour les deux opérations ALTO et SAINT-GOBAIN pendant toute la durée des travaux.

III.1.3/ Les différents niveaux d'accompagnement du client

J'ai pu remarquer que la mission permettait au client d'avoir une vision à différentes échelles du projet.

La première avec le Suivi CCFN qui permet de vérifier régulièrement le respect du règlement par les opérations, à savoir : la conformité des PIC¹⁰s à l'installation réelle du chantier, le respect de la charte graphique, le maintien des fonctionnalités urbaines, les limitations des nuisance sonores, visuelles et environnementales (empoussièrement, tri de déchets etc...). Ce suivi fait intégralement partie de notre mission entant qu'OPC-IC du secteur.

⁹ MOA : Maîtrise d'ouvrage, dans le cadre de ce rapport la MOA fait référence à l'aménageur Paris La Défense

¹⁰ PIC : Plan d'installation de Chantier

La seconde est une position d'assistance, pilotage et coordination pour le MOA lors des diverses réunions que nous animons ou/et auxquelles nous assistons. Notre présence permet de traiter les sujets de coordination à l'échelle secteur, d'alerter sur les points bloquants, de faire acter les décisions prises, de tracer les informations discutées et de rappeler à toutes les entreprises les dispositions prises lors des réunions.

La troisième offre une vision globale du secteur au client et tente de retranscrire en temps réel l'évolution du chantier au travers des livrables de phasage, plans et planning des opérations. Grâce à la mise en place de ces outils nous pouvons détecter des problématiques à solutionner avec les différentes entreprises.

La quatrième est un suivi contractuel terrain, notamment via l'établissement de documents de suivi signés par la MOA et les entreprises. Nous avons une mission de garant vis-à-vis des sujets d'interfaces.

III.2/ L'environnement de chantier et vie du quartier : Mission CCFN

Le quartier de La Défense n'est pas uniquement dédié aux activités de bureaux ou de commerces. De nombreuses résidences sont construites sur le territoire. Afin de protéger les habitants des nuisances chantier, une charte spécifique a été mise en place. Tout chantier sur le secteur est soumis à cet ensemble de règles. Ce document régit la vie du chantier, il permet entre autre d'assurer la sécurité du chantier, de limiter la pollution provenant des chantiers et de garder un espace propre et agréable pour les riverains et usagers du quartier.

Par exemple, concernant les nuisances sonores, les plaintes des riverains ont pour obligation d'être traitées par les chantiers. Pour cela un numéro vert ainsi qu'une boîte mail sont mis à disposition des riverains. Toutes les plaintes sont lues et transférées à Paris La Défense et l'OPC-IC. Ce dernier se charge de contacter les chantiers concernés afin de demander les détails de la plainte et l'avancée de son traitement par le référent CCFN. si les plaintes continuent pour un même sujet, ou pour toute autre situation similaire, une fiche anomalie est ouverte par l'OPC-IC et le chargé d'opération peut faire appliquer une pénalité sur le chantier. Par exemple sur l'opération Saint-Gobain, nous avons recensé plus de 5 plaintes sur le mois de mai pour bruit en dehors des horaires de chantiers. En tant qu'OPC-IC du secteur, nous avons rédigé des fiches anomalies qui ont permis à l'aménageur de faire appliquer des pénalités d'environ 10000 euros pour chaque fiche ouverte.

Chaque chantier doit définir un responsable CFN qui assure le bon respect de la CCFN sur son chantier.

III.2.1/ Suivi CCFN

La mission AMO comprend le suivi de la CCFN. Nous avons le devoir de contrôler le bon respect des règles de la CCFN. Ce suivi est effectué mensuellement avec le responsable CFN. Cette personne nous fait part de tous les éléments du chantier qui peuvent affecter la vie du riverain. À la suite de cette visite nous relevons tous les points de vigilance ou de négligence sur une fiche que nous transmettons à l'entreprise ainsi qu'à Paris La Défense.

Lors de mon stage deux problématiques m'ont particulièrement marquée. Le chantier Alto jouxte le boulevard circulaire, axe majeur de circulation de la zone. En cas de mauvaise gestion ou perturbation du flux chantier, les camions de livraison stationnent sur le boulevard Circulaire ce qui engendre des ralentissements considérables. Cette perturbation a été relevée, discutée et rappelée lors des comités de suivi ainsi que sur les fiches de suivi. Le chantier n'a pas réussi à mettre en place de solution quant à cet écart. Néanmoins, les camions de livraisons ne respectant pas les conditions imposées par le chantier sont refusés de la zone logistique et leur intervention est reprogrammée. Sur cet exemple j'ai remarqué que le CCFN était pris sérieusement en considération par les entreprises dans le sens où les discussions menées aboutissent à la mise en place de processus pour améliorer le fonctionnement en place. De plus, la fiche CCFN permet la traçabilité de ces événements.

Le deuxième exemple démontre que les sujets techniques et complexes peuvent être intégrés dans le suivi CCFN. Sur le chantier Tour Saint Gobain. Nous avons remarqué des fuites sous l'emprise chantier. Ces fuites impactent fortement l'accès parking CB21 et la réalisation des aménagements des abords de la tour et du parking. Après plusieurs rappels et l'ouverture d'une fiche anomalie, l'entreprise a commencé à mettre en place des systèmes de drainage pour limiter les fuites et en comprendre l'origine. Après plusieurs mois, une réunion de coordination entre la MOE des abords et l'entreprise chantier de la tour il a été démontré que la fuite avait pour origine un défaut d'étanchéité non pas de la tour mais des espaces publics avoisinants. La partie du boulevard circulaire présente au droit de la tour n'avait pas été étanchée. Ce sujet de fuite relevé lors de notre visite nous a permis de mettre le doigt sur un sujet de coordination important. En effet, la réfection d'étanchéité du boulevard n'a pas été définie dans les marchés des deux entreprises. Il a été convenu que l'entreprise d'aménagement traite ce sujet en même temps que la réalisation des aménagements des abords de la tour Saint-Gobain. Nous attendons à ce jour la réalisation de ces travaux pour constater l'arrêt de la fuite et donc la confirmation de son origine.

Nous constatons que le suivi CCFN permet un premier contrôle du CCFN. Cependant, cela n'est pas suffisant notamment pour constater les nuisances sonores.

III.2.2/ Analyse CCFN

Afin de veiller au respect du non-dépassement de mesures sensibles telles que le bruit ou les vibrations une analyse de ces données est effectuée mensuellement. Avant tout démarrage de travaux de chaque opération, les chantiers doivent installer des capteurs au droit des résidences et bâtiments riverains qui ont pour but de mesurer les nuisances sonores et vibratoires. Un relevé de ces mesures nous est transmis par le responsable CFN mensuellement. Ces mesures ne doivent pas dépasser un seuil défini suite à l'état zéro (l'état zéro est la mesure des nuisance sonores existantes avant le démarrage du chantier) en accord avec Paris La Défense et les entreprises lors du démarrage des travaux. Deux niveaux de bruit ont été définis. Un premier en dehors des horaires de chantier et un second durant les horaires chantiers définis dans le CCFN (de 8h à 20h pour les opérations ALTO et SAINT GOBAIN). Nous avons la responsabilité d'effectuer une analyse de ces mesures et de relever toutes anomalies ou incohérences. Cela permet de relancer le chantier quant au respect des nuisances sonores, notamment concernant le respect des horaires de chantiers qui sont la principale source de plaintes riverains sur le secteur. À plusieurs reprises, des constats ont été réalisés par des riverains avec des photos prises au moment des faits. Toutefois, l'analyse des données permet de confirmer ou d'infirmer ces plaintes.

En effet, une habitante d'une des résidences se situant à proximité du chantier s'est plainte à plusieurs reprises de travaux bruyant commençant avant 8h. Cependant, ces plaintes ont été jugées comme non recevables par Paris La Défense car les enregistrements n'indiquent pas de dépassement.

Il a aussi été intéressant de constater que notre étude permettait de suivre les travaux sur les chantiers. En effet les travaux bruyants correspondent généralement à des phases de travaux importantes. Par exemple lors du démontage du portique de ferrailage ALTO, de nombreux dépassement sonores ont été constatés. Cela nous a permis entre autres de constater le démarrage de ces travaux.

Néanmoins, notre analyse était effectuée uniquement mensuellement, les rappels aux entreprises se faisaient toujours ultérieurement à l'évènement et ne permettaient donc pas une réactivité directe. C'est pourquoi nous étions également chargés de réaliser des fiches anomalies. Ces fiches permettent de pénaliser le chantier en cas de non-respect des articles 3 et 4 du CCFN qui concernent le bruit et la sécurité du chantier. Ainsi, les entreprises se devaient d'être plus réactives quant aux demandes de respect de la charte CCFN. Lorsqu'une fiche anomalie est ouverte, elle est mise à disposition du MOA qui peut appliquer les pénalités aux entreprises. Cet outil est particulièrement efficace les premiers mois après l'application de la pénalité, néanmoins, son effet s'estompe avec le temps et les relations avec les entreprises deviennent moins aisées suite à l'application de ces dernières. Sur le chantier

Saint-Gobain, l'entreprise a refusé de coopérer durant plusieurs semaines suites à l'application d'une pénalité de chantier. Il fallut en réunion réexpliquer l'importance de la charte CCFN et rappeler que tous les chantiers sur le secteur sont soumis aux même conditions.

III.3/ Le suivi de chantier d'un point de vue opérationnelle de Coordination

III.3.1 La coordination opérationnelle

L'une des caractéristiques de la mission d'OPC-IC est de définir les points de vigilance et de réunir les acteurs concernés dans le but de trouver des pistes de réflexion, un méthodologie, des solutions communes à tous afin de ne pas perturber le bon déroulement du chantier. Pour cela, nous assistons à deux types de réunions mises en place par les chargé d'opération. Ces deux réunions ont deux objectifs bien distincts. La première la réunion de comité de suivi nous permet de suivre l'évolution du chantier et de discuter des problématiques aménageurs/promoteurs tels que les sujets de délais et de phasage du projet. La seconde réunit les entreprises et les maître d'ouvrages autour des sujets d'interface à coordonner. Lors de cette mission les interfaces principales sont entre les entreprises de construction des tours et des entreprises d'aménagement des abords.

Les réunions de comité de suivi permettent au MOA de suivre l'évolution du chantier. Les entreprises décrivent les grandes étapes de leur évolution et nous annoncent les évènements marquants de leur chantier en termes d'avancement. Par exemple, les dates de montage et démontage de grues sont transmises (elles figurent également sur le planning de l'opération) lors de cette réunion. Il s'agit d'un échange où l'entreprise du chantier et la MOA expriment leur besoins vis à vis de l'environnement autour du chantier. Par exemple, les demandes d'arrêtés de voiries sont discutées lors de cette réunion. Les sujets CCFN sont aussi discutés dans le but de trouver une solution commune aux entreprises et la MOA. En tant qu'AMO, nous sommes garant du bon respect du CCFN. Il est de notre rôle de discuter de ces sujets en réunion. Le comité de suivi permet aussi de préparer les sujets d'interfaces du chantier. Les sujets d'interface apparaissent lorsque plusieurs chantiers travaillent dans une zone proche ou commune durant la même période. Lors du démarrage du chantier des tours, les entreprises les construisant ont eu besoin de s'installer sur un périmètre plus grand que celui de l'ouvrage qu'elles construisaient. Ces emprises leur permettaient de mettre en place leur logistique, leur stockage et espace de travail hors des tours. Ces zones appartiennent à la MOA qui doit les récupérer afin de réaliser les aménagements des abords des tours. Cette rétrocession de zone nécessite une organisation particulière. En effet, le chantier des tours doit se mobiliser pour libérer les zones. Par exemple sur le chantier Alto, l'une des rétrocessions implique la bascule de la logistique chantier. En effet, pour ce cas, l'entreprise d'aménagement occupe une zone qui va être restituée au chantier de la tour pour ensuite s'installer sur une zone chantier qui

reçoit la logistique du chantier Alto. Lors de la réunion de comité de suivi, nous nous sommes aperçu qu'il était impossible pour le chantier de déplacer en une nuit tous ces équipements. Nous avons donc convenu que l'entreprise travaux tour devra définir le temps prévu pour réaliser la bascule logistique. Cet ajustement nécessite le décalage de la rétrocession de la zone à l'entreprise d'aménagement. Ce sujet a été identifié en comité de suivi. L'entreprise doit définir le temps pour déplacer toute sa logistique dans une autre zone du chantier.

Les réunions de coordinations permettent de réunir toutes les entreprises autour de sujet d'interfaces. En tant qu'OPC-IC nous avons pour mission d'assurer le bon déroulement de ces passations et restitutions d'emprises. En réunion, nous rappelons aux entreprises les zones à restituer et relevons tous les points nécessaires pour que l'entreprises venant s'installer dans la zone puisse prendre possession d'une zone de travail propre et accessible. Par exemple lors de la restitution de la zone BCN Est sur le chantier Saint-Gobain, l'entreprise des aménagements des abords nous a fait part de son besoin de déplacer l'escalier métallique qui était gênant pour la pose des caillebotis. Ce déplacement d'escalier a été l'objet de nombreuses réunions car l'entreprise de la tour se révélait en incapacité de déplacer cet escalier. Ces réunions sont essentielles pour assurer la coordination du secteur. Sur le projet Alto, la première réunion de coordination a eu lieu durant mon stage. Cela nous a permis de découvrir les entreprises avec lesquels nous allons travailler et de nous mettre d'accord sur les zones à restituer et leur dates. Elle nous a aussi permis de définir nos principaux interlocuteurs pour les sujets d'interface chantier. Notre maitre d'ouvrage a demandé à ce que nous rédigeons le compte-rendu d'interface pour ce projet. J'ai pu constater que ces réunions sont particulièrement efficaces. En effet, la résolution des sujets est bien souvent traité en directe et permet une bonne entente entre les entreprises et la MOA. De plus chacune des entreprises prend connaissance des contraintes de chacunes. Les jalons de chaque chantiers présents sur le site sont aussi communiqué, et la mise en oeuvre pour respecter ces dates est aussi discuter. Sur le projet tour saint Gobain, l'entreprise de la tour nous a communiqué la date de la commission de sécurité. Le passage de la commission de sécurité est un jalon important. Elle a pour mission d'éclairer les autorités administratives chargées de vérifier que les règles de sécurité sont correctement appliquées dans les "établissements recevant du public" (ERP) et les "immeubles de grande hauteur" (IGH). Cette commission conditionne la livraison de la tour. La commission impose également des conditions sur les aménagements des abords. En particulier les aménagements au pied des tours doivent être réaliser. Pour cela, les entreprises d'aménagement doivent intervenir dans les emprises proches de la tour. Il donc fallut trouver un compromis pour libérer les espaces et avoir le temps de réaliser les aménagements relatif à la commission de sécurité.

Lors de ces réunions nous détaillons aussi les sujets d'interfaces de plus petites grandeurs. Sur le chantier projet Alto, nous prenions en compte les demandes de Bouygues pour intervenir ponctuellement sur la zone rétrocedée. Notamment les poses de vitrages en façade d'un ouvrage de commerce. Cette intervention ne nécessite pas la mise en place de clôture mais simplement d'un passage d'une demi-journée sur le zone. Lors des réunions de

coordination nous étions attentif à ce que les chantiers s'écoutent pour ce type de besoin afin de pouvoir s'organiser sur site.

Cependant, bien que ces réunions soient essentielles et que les informations sont diffusés à toutes les parties prenantes, j'ai pu observer durant mon stage une volonté des entreprises à communiquer entre elles sans passer par les maîtres d'ouvrages ou les AMO. Pour certains sujets techniques, cette démarche a pu être compréhensible. En effet, dans la vie quotidienne du chantier, certains sujets sont mieux traités sur sites entre les équipes de chaque chantier qu'en réunions de coordinations. Néanmoins lors de ces réunions inter-entreprises, les solutions actées, ou les sujets exprimés nous ont rarement été transmis. Par conséquent, ce manque de transparence a souvent été néfaste. En effet, les versions des solutions relayées par les entreprises étaient bien souvent différentes et des conflits ont donc émergé du fait des incompréhensions. J'ai donc pu percevoir que l'un des rôles le plus important de l'AMO OPC-IC est d'actées des décisions prises. Sa parole fait fois lors des désaccords entre entreprises qui remonte jusqu'au maître d'ouvrage. J'ai pu également remarquer que les entreprises nous sollicitent lorsqu'elle avait besoin que les décisions prises soient tracé notamment au sujet des libérations d'emprises

Nous avons également la charge de réaliser les constats de libérations d'emprises. Le constat de libération d'emprise permet d'attester la date à laquelle l'emprise est rétrocédée à Paris La Défense. Dans l'objectif de préparer ce constat. Nous avons l'habitude de réaliser un pré-constat afin d'observer avec les entreprises concerner tout le reste à faire avant de libérer la zone. Nous effectuons ensuite un retour de cette visite avec tous les points à lister ainsi que de bien définir les limites de prestation de chaque entreprise. Cette fiche servait de guide aux entreprises et de support lors de la visite du constat. Ces visites de pré-constat nous permettent de définir les priorités et de se mettre d'accord sur ce qui reste sur l'emprise ou part. J'ai pu observer que de nombreux éléments sont repris par les entreprises telles que les clôtures ou les bennes. Le pré constat permet de définir de manière concrète toutes les dispositions de manières concrètes et localisés.

La visite du constat est effectuée principalement en présence de l'aménageur, l'entreprise de l'opération, l'entreprise d'aménagement et les MOEs. Ce document permet de valider la rétrocession de l'emprise. Tous les points définis lors du pré constat sont repris et validés. En cas d'invalidation de ces points, le constat est reprogrammé. Sur le projet saint-Gobain, nous avons eu de nombreuses fois ce cas de figure. Cela démontre la limite de l'exercice. En effet tant que l'entreprise n'a pas mené ces actions l'emprise n'est pas considérée comme libérable et retardé la prise de possession de l'entreprise de la zone et peut engendrer des retards. Par exemple, l'entreprise Bateg en refusant de libérer dans les délais fixés lors des réunions de coordination les emprises, retard la mise en place des aménagements des abords et mets en péril la date de la commission de sécurité et par conséquent la date de livraison de la tour auxquelles de lourdes pénalités sont imputables au chantier de la tour. De plus, en tant que OPCIC nous ne pouvons pas intervenir dans le chantier et sommes donc dépendant du

bon-vouloir des entreprises travaux. Il donc fallu faire preuve de proactivité dans la démarche du constat. En ce sens, nous tentions de lister toutes les actions bloquant la libération d'emprise et prenions régulièrement des nouvelles visuelles ou téléphonique du chantier. Par exemple, la libération de la zone parvis nécessite :

La fin de pose des vitrages qui impliquait la fin du stockage des vitrage et le départ des bi-mâts qui permettait le départ de la grue puis le rebouchage de la trémies.

Tant que toutes ces actions n'avait pas été menée par l'entreprise, la libération a été impossible. Nous avons donc établi le constat de libération de la zone après le départ de la grue et le rebouchage de la trémie. Ces dates nous ont été communiqué au fur et à mesure par l'entreprise Bateg, ce qui a provoqués l'établissement de nombreuses réunions qui aurait pu être évitées si l'entreprises avaient communiqué à l'avance.

Le constat a un rôle contractuel important car il permet de justifier la date de démarrage des travaux d'une entreprise. Sur le projet Saint-Gobain, le MOA envoyait des courriers à l'entreprise de la tour expliquant que les travaux d'aménagement de la commission de sécurité étaient mis en péril par les tardives libérations d'emprises de la tour. De ce fait, la date notées sur les constats a fait l'objet de nombreuses discussions. Pour trancher, nous respectons le souhait de notre client. Une fois signée par les deux parties le constat ne peut plus être invalidé.

III.4/ Accompagnement du client sur l'ensemble de la mission

Afin d'assister le maître d'ouvrage tout au long de l'opération. L'AMO a pour mission de fournir une vision d'ensemble sur tout le secteur. Pour ce faire, l'une de nos missions a été de mettre en place les outils nécessaires pour répondre à ce besoin.

III.4.1/ Mise en place d'un planning général

Un planning est un outil qui met en avant l'évolution temporelle du projet. Il permet de présenter une vision macro du secteur du secteur d'étude. Cette vision est essentielle à la MOA, elle lui permet de vigiler les sujets qui peuvent engendrer du retard, de déterminer le chemin critique et de visualiser temporellement les sujets d'interfaces. La construction de ce planning demande une connaissance à échelle macro du planning de chantier. Pour cela, nous demandons aux entreprises de nous livrer leur planning travaux. Nous synthétisons ensuite toutes les données dans un planning général du secteur. Cet exercice nous permet de voir si les opérations respectent leurs délais mais aussi de surveiller le fait qu'elles ne se gênent pas les unes autres. Par exemple, si l'entreprise des aménagements a prévue de démarrer ses travaux avant une rétrocession d'emprises nous devons en informer la maîtrise d'ouvrage. Ou encore, informer la MOA que les aménagements des abords ne seront pas terminés avant la commission de sécurité à cause d'une libération d'emprise tardives.

Le planning nous permet également de faire des liens entre les tâches. Cela a été particulièrement utile lors des libérations d'emprises pour suivre l'évolution des travaux. Ainsi, les décalages liés aux retards de tâches nous permettent de décaler d'autant les libérations d'emprises et de comprendre leur origines.

Le planning est aussi un véritable objet de discussion en réunion. Il permet de discuter les sujets de vigilance qui conditionne les chantiers mais aussi de poser des questions quant aux dates butoires du chantier afin d'adapter les travaux des entreprises aux besoins communs.

L'une des principales contraintes pour la réalisation du planning a été de recenser les informations des entreprises. En effet, il est difficile parfois de récupérer les éléments plannings des opérations pour diverses raisons. Il faut donc émettre des hypothèses quant à leurs potentielles et durées impactant les chantiers alentour. Sur le projet Saint-Gobain les informations ne nous ont pas été communiqués sous forme de planning, il a fallu compiler les informations prises lors des diverses réunions et supposer des délais d'intervention. Les données sont ensuite fiabilisées au fur et à mesure des semaines et diffusées au MOA régulièrement pour validation ou intégrations de remarques.

L'établissement du planning a été un sujet qui a rythmé mon stage. En effet, avec les informations arrivant de manière irrégulière, il a fallu définir un moment de diffusion qui permettait de rassembler toutes les informations accumulées sans que ces dernières soient invalidées rapidement. Pour cela, nous avons décidé de diffuser le planning général de libérations d'emprises aux débuts de l'exécution des aménagements des abords de la tour Alto et vers la fin des libérations d'emprises du chantier Bateg, sujet extrêmement mouvant tout au long de leur déroulement. Nous avons plus de 3 plans de dates de libérations différentes aux cours des 6 mois et chacune des dates diffusées a fait l'objet de révisions sur site ou en réunions. En diffusant le planning à la suite de ces événements nous nous affranchissons d'une date de péremption trop rapide du document et offrons une vision à long terme du projet. Ce planning général est mis à jour tous les trois mois et permet de constater l'avancement du projet. Le MOA peut alors vigiler les points de retards ou d'interfaces identifiés sur le planning.

III.4.2/Mise en place des phasages

Dans le but de compléter la vision du planning, nous réalisons aussi le phasage. Le phasage général est ensemble de plan qui décrit l'évolution du secteur par phase. Les phases sont des périodes temporelles définies par les grands événements du planning. Le phasage est un document qui permet de repérer spatialement l'évolution du chantier.

Il permet de comprendre l'évolution d'un territoire et de localiser les éventuels sujets d'interfaces dans le temps et dans le temps et dans l'espace. Ce document a été particulièrement utile lors de ma mission. Il nous a permis de détecter des sujets d'interfaces

spatiaux tels que la concomitance de deux évènements sur un même territoire. Ce document nous a permis d'évaluer les conflits sur la voirie des divers chantiers et de définir des solutions d'ordre temporelles pour éviter de créer un territoire trop contraint et une circulation complexe. J'ai particulièrement apprécié réaliser ce travail. Il permet de consolider les informations sur le planning et de comprendre la localisation et l'origine des sujets d'interface. Il permet également d'être plus directs et pertinents lors des réunions. En effet, le sujet d'interface est plus explicitement localisé et compris de tous.

Ce document est un réel atout lors des réunions, car il permet de visualiser un sujet et apporte une base de discussion claire. Par exemple les solutions trouvées ensemble en réunion peuvent être dessinées directement sur le support. Il permet également d'actée les décisions prises par l'ensemble des parties prenantes. Par exemple sur le projet Alto, nous avons pu souligner que les limites d'emprises n'était pas clairement définis et qu'une solution devait être mise en place gérer les flux des deux chantiers et l'emplacement de leur clôtures. Ainsi, sur site nous avons pu trouver logique de coordination entre les deux entreprises pour qu'elle puisse travailler ensemble dans une même emprise.

Ce document est également l'objet de nombreux questionnement, en effet, lorsque le phasage est présenté en réunion, il suscite la réaction des entreprises qui ajoutent des remarques autres que celle du Maître d'ouvrage. Cela permet alors une validation du document mais aussi l'objet de sa révision pour une amélioration du suivi et une meilleure compréhension des sujets. Sur le secteur Corolles-Vosges nous avons réalisé deux types de phasage : un général et un opérationnel. Le phasage général permet à la MOA d'avoir une vision macro de l'évolution de son état actuel jusqu'à la fin des travaux. Ce livrable permet de visualiser l'évolution théorique du chantier. Il doit être mis à jour régulièrement. Il rend compte de l'état des emprises et de l'avancement de tous les chantiers sur le secteur. Grâce à ce dernier, on peut visualiser tous les jalons des chantiers sur le secteur ainsi que la co-activité des zones. Il rend également compte des flux chantier et des fonctionnalités urbaines. Ce phasage permet d'assurer le bon fonctionnement des chantiers sur le secteur et d'anticiper les sujets d'interface à grosse maille et entre les projets. Par exemple, ce phasage permet de visualiser les emprises des grues de chantier et de limiter les interfaces entre ces dernières. Ce document prend en compte les Plans d'Installation de Chantier des entreprises pour définir leurs emprises sur le secteur.

Le phasage opérationnel est un phasage à une échelle plus zoomée et plus détaillée du projet. Il met généralement en avant les sujets d'interfaces entre les chantiers d'une même opération. Par exemple, sur le projet Tour Saint Gobain, le phasage pointe les zones devant être restitué pour la commission de sécurité de la tour Saint-Gobain. Sur le projet Alto, le phasage indique tous les sujets nécessaires à lever pour restituer une emprise. J'ai trouvé que ce document permet d'améliorer le suivi de la zone dans le sens où il recense une grande partie des points de vigilance sur une zone. Il permet aussi d'être mieux compris de tous les acteurs sur le terrain et durant les réunions.

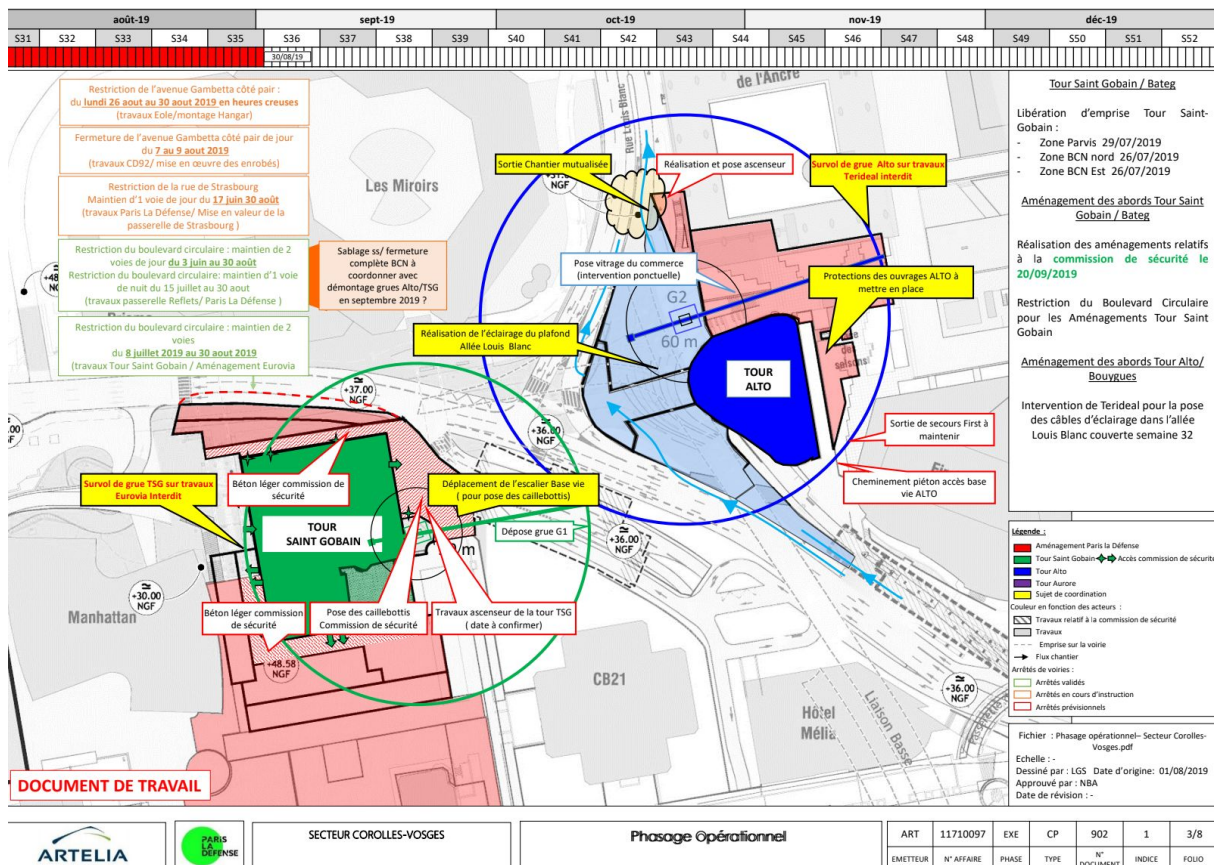


Figure 9 : Extrait du phasage opérationnel du secteur Corolles-Vosges (Voir Annexe 1) / Crédits : Léa Gratas

IV/ Une vision globale du territoire qui permet d'anticiper et de prévenir les potentiels interfaces - Mission suivi des arrêtés de voirie - Paris La Défense

IV.1/ Présentation de la mission de suivi des arrêtés de voirie

Dans le cadre de nos missions de coordination générale des travaux sur des projets urbains de plus en plus vastes et complexes, nos clients nous ont fait part de leur souhait de mettre en place dès que possible un outil de suivi des arrêtés de voirie. L'objectif de ce dernier est d'optimiser la maîtrise des interfaces entre les arrêtés de voirie et les différents flux de véhicules/ piétons et chantiers connexes.

IV.1.1/ Zone

Le quartier d'affaire de Paris la Défense est un territoire en pleine effervescence. En effet, à ce jour, le quartier comprend plus de 103* projets de constructions ou d'aménagement dans son secteur tout en ayant la volonté de maintenir la fonctionnalité et l'accessibilité du territoire. Pour cela, il est primordial de garantir les déplacements des 180 000 salariés et des 87000 usager du territoires ¹¹.

Le secteur est traversé en sous sol par un axe majeur le A14 et l'ensemble du quartier d'affaire est desservi par le boulevard circulaire, ces deux axes routiers sont gérés par le département. Le territoire s'articule autour de ces deux routes majeures. On peut dénombrer plus de 90 voies de circulation qui sont réparties autour du boulevard. Les rues, avenues, boulevards et voies sont gérées par les communes de courbevoie et de puteaux.

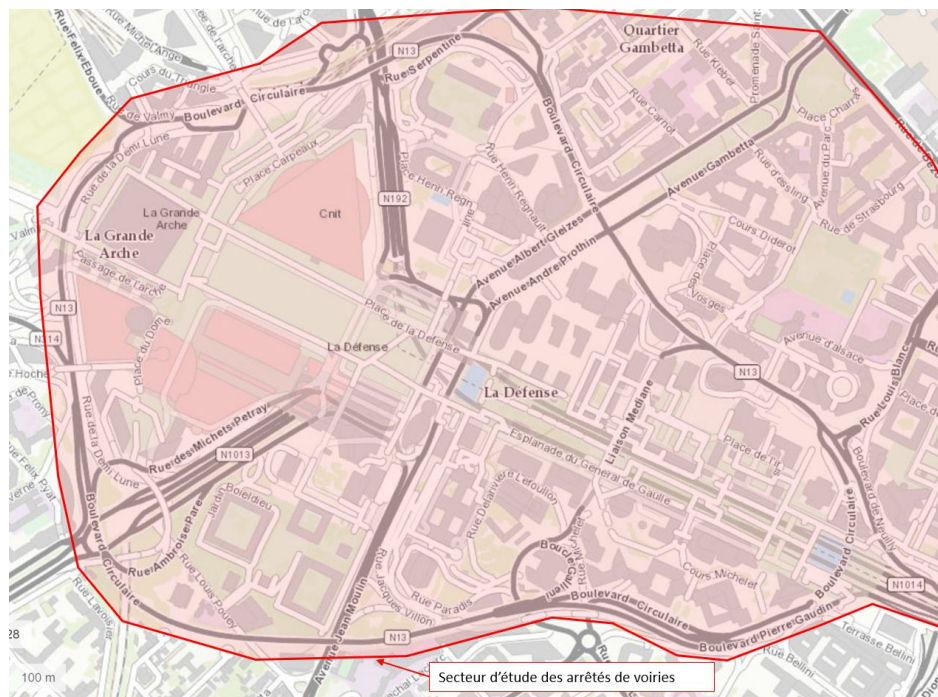


Figure 10 : Plan montrant le périmètre du secteur d'étude des arrêtés de voiries / Crédits : Léa Gratas

¹¹ Chiffre extrait du site web www.ladefense.fr

IV.1.2/ Besoin

L'objectif de notre mission est de garantir la bonne circulation des véhicules et des usagers sur l'ensemble du secteur de la Défense et d'assurer les besoins des chantiers sur le quartier d'affaires. J'ai pu constater que la plupart des chantiers de la défense dont nous avons la charge nécessite la restriction ou la fermeture de voies de circulation pendant une période donnée. C'est pourquoi, nous avons été missionnés pour permettre à Paris La Défense de visualiser les contraintes de circulation sur l'ensemble du quartier d'affaires pour assurer la circulation des usagers dans le secteur.

L'outil de visualisation choisi pour réaliser cette mission est un planning assorti d'une cartographie. Ce document offre une visualisation de l'ensemble des perturbations de circulation sur le territoire. Il regroupe l'ensemble des restrictions et fermeture sur le périmètre du quartier d'affaires de la Défense par voies et par dates. Il permet de rendre compte des difficultés de circulation sur le secteur ainsi qu'une vision à 6 mois ce qui permet d'anticiper les points de vigilance sur le secteur.

IV.2 / Rassembler l'ensemble des données des acteurs du territoire afin d'offrir une vision globale sur l'ensemble d'un quartier.

Les données concernant les fermetures ou restrictions de voiries sont collectées tout au long du mois par tous les AMO BPO travaillant sur le secteur du quartier d'affaire. Nous avons en interne établi une démarche pour collecter les informations

IV.2.1/ Processus de collecte de la donnée

Dans le cas général, lors des réunions en présence des OPC-ICs, les entreprises communiquent leurs besoins de restreindre ou de fermer des voies ainsi que les dates de leur intervention. Par exemple, pour l'opération Hekla, l'entreprise chantier a demandé la fermeture d'une portion du boulevard circulaire pour mettre en place la pelle de terrassement du chantier. Ces informations sont aussi reçues par le chargé de travaux qui nous transmet par la suite l'information. Nous qualifions cette information de prévisionnelle.

Le chargé de travaux, demande ensuite une DESC ou Dossier d'Exécution Sous Chantier aux entreprises. Ce document décrit l'organisation de l'intervention et spécifie l'emprise nécessaire de la voirie, la période de l'intervention (de jour ou de nuit, en semaine ou en week-end...) ainsi que le type de balisage mise en place pour réaliser l'intervention et l'itinéraire de déviation. Ce document est ensuite analysé et commenté par l'OPC-IC sur des questions de faisabilité du projet. Par exemple, nous pouvons remonter au chargé de travaux que de nombreuses restrictions sont présentes sur le secteur et que cette demande viendrait alourdir les perturbations de trafic, ou encore que la déviation prévue pour la fermeture n'est pas envisageable. Après avoir intégré nos remarques et discuté des éventuelles possibilités

avec les entreprises, le DESC est transmis à la mairie responsable de la voie restreinte ou fermée. Nous qualifions ce niveau d'information: en cours d'instruction. C'est à dire que l'information est validée par Paris la Défense et que nous sommes dans l'attente de l'arrêté de voiries.

Une fois l'information transmise à la Mairie, un arrêté est envoyé à paris la défense et nous est transmis. Lorsque le document est signé par la mairie, l'information est dite validée.

J'ai pu noter qu'il était crucial lors de notre mission de suivre avec attention toutes ces étapes. La qualité et la précision de l'information est essentielle dans notre démarche. Une fois collectées, ces informations sont centralisées sur un planning qui offre une vision à 6 mois des arrêtés de voiries sur l'ensemble du secteur du quartier d'affaires de Paris la Défense.

IV.2.2/ Classification de l'information

Pour plus de lisibilité et retranscrire la fiabilité de l'information concernant les arrêtés de voiries sur le secteur. Trois couleurs ont été définies :

- Le rouge pour les arrêtés prévisionnels.

La demande venant d'être formulée, les données sont souvent imprécises et peuvent se déplacer d'une semaine ou d'un mois à l'autre. ce niveau d'information permet de prévenir qu'une intervention aura lieu sur le secteur.

- Le jaune pour les arrêtés en cours d'instructions

Le DESC a été fourni par l'entreprise et analysé par l'OPC-IC ou le chargé de travaux. Les dates sont bien souvent figées mais il ne manque que l'approbation de la mairie. Les travaux sont donc encore susceptible d'être annulés ou reconduits par la mairie. Par exemple, des travaux nécessitant des arrêtés de voiries ont été mis en attente de la mairie pour validation du respect des nuisances sonores dans le zone. Les travaux ont été décalés de deux mois.

- Le vert pour les arrêtés validés.

Une fois le documents des arrêtés signé, l'entreprise peut restreindre la voirie dans les délais horaires et temporels qui lui ont été accordés. Les arrêtés spécifient la localisation et les horaires de restrictions. Dans de nombreux cas, les mairies accordent des arrêtés de voiries uniquement en heures creuses sur le quartier d'affaire de la Défense c'est à dire de 10 à 16h.

IV.3/ Fonctionnement de l'outil

Une fois les données recensées, il faut ensuite réaliser le planning délivré mensuellement à Paris la Défense. Lors de mon stage, l'une de mes principales missions a été d'entretenir cet

outil. Pour cela, il a fallu mettre en place un procédé en accord avec tous les OPC-ICs travaillant dans ma branche sur le quartier d'affaire de la défense.

IV.3.1/ Récupération des données

Pour réaliser une collecte de données efficaces, il a été décidé de découper le secteur du quartier d'affaires en 4. Ces quatre zones correspondent aussi à celles délimitées par Paris La Défense, c'est à dire :

- La Rose de Cherbourg
- Le boulevard circulaire sud
- Corolles-Vosges
- Carpeaux

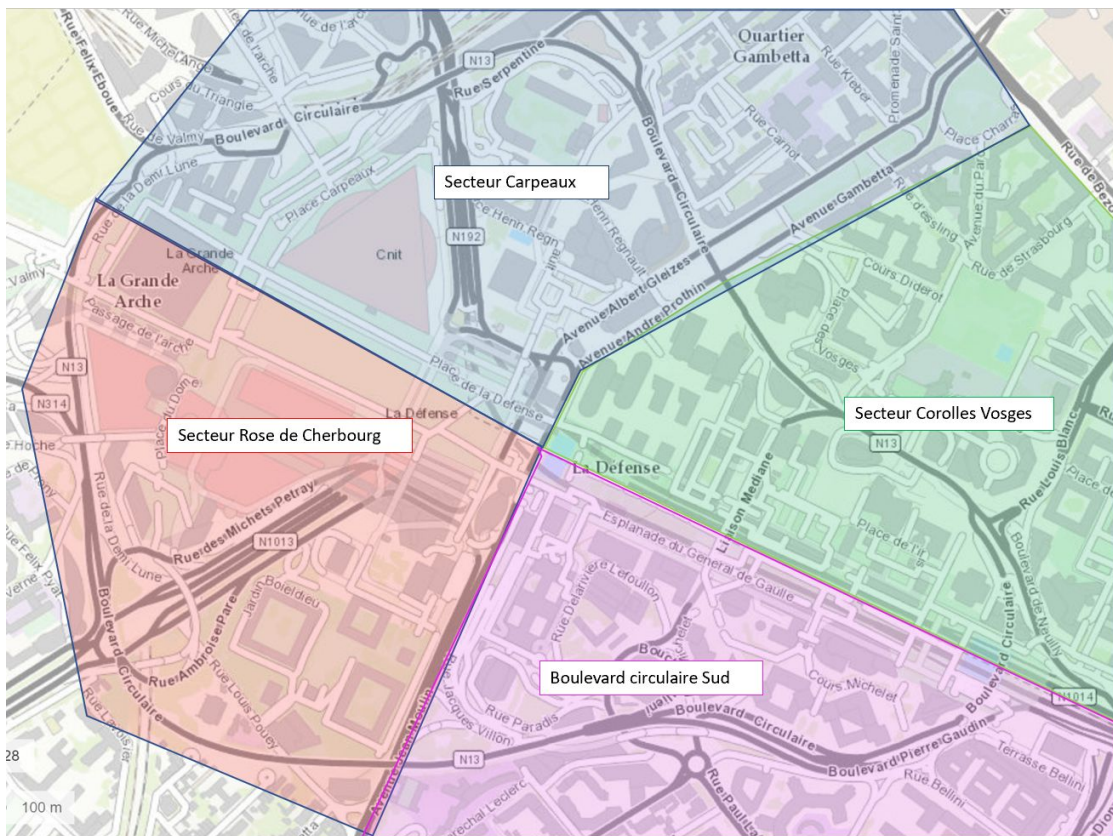


Figure 10 : Plan montrant les quatre secteur des arrêtés de voiries / Crédits : Léa Gratas

Pour chacune de ces zones des référents OPC-IC sont en charge de collecter les données. Lors de mon stage, j'ai recenser toutes les informations auprès de mes collègues. Au début de mon stage, les informations m'étaient simplement transférer par mail. Je pouvais intégrer les arrêtés à l'outil mais je réalisais de nombreuses erreurs telles qu'un mauvais tronçon de voirie sélectionné ou des dates mal enregistrées. C'est pourquoi, j'ai décidé d'organiser chaque mois des courtes réunions avec chacun des OPC-IC sur le secteur pour m'assurer des informations sur le planning et intégrer des nouvelles données. Cette méthode m'a permise de comprendre les besoins de chaque chantier et de mieux identifier le secteur impacté et la méthode de travail des entreprises. Par exemple, les travaux du chantier Hekla, sur le boulevard circulaire ont lieu uniquement de nuit sur une période de 2h par nuit. Sans avoir

l'arrêté signé et sans assister aux réunions OPC-IC, il n'est pas évident de comprendre le déroulement d'un chantier. De plus, les dates, les horaires et les périodes d'intervention peuvent changer à tout moment tant que l'arrêté n'est pas signé.

IV.3.2/ Méthode de suivi tableur

Il faut ensuite intégrer toutes ces données dans un tableur excel qui va permettre la génération du planning. Dans un premier temps, il faut rentrer l'information selon plusieurs critères. Ces critères sont les suivants :le secteur, le projet, la voies, le tronçon de la voie (début et fin du tronçon), les dates, les horaires, semaine ou week-end, la précision de l'information (prévisionnel, cours d'instruction, validé) et la source. Une fois toutes ses information intégrées, il faut vérifier la cohérence de ces informations via une macro codée pour détecter les erreurs. Par exemple si le début ou la fin des tronçons définis n'appartiennent pas à la voie, l'outil considère l'information comme erronée. Ainsi, il faut donc rectifier dans le tableur ces informations. Ensuite, vient la génération du planning qui a été créé via un tableau croisé dynamique défini à partir des éléments recensés dans le tableur. Le planning affiche les arrêts de voiries par voie sur une période de 6 mois.



TABLEAU DE SUIVI DES ARRÊTES OPCIC Carpeaux / Corolles-Vosges / Rose de Cherbourg - Mise à jour du 31/07/2019

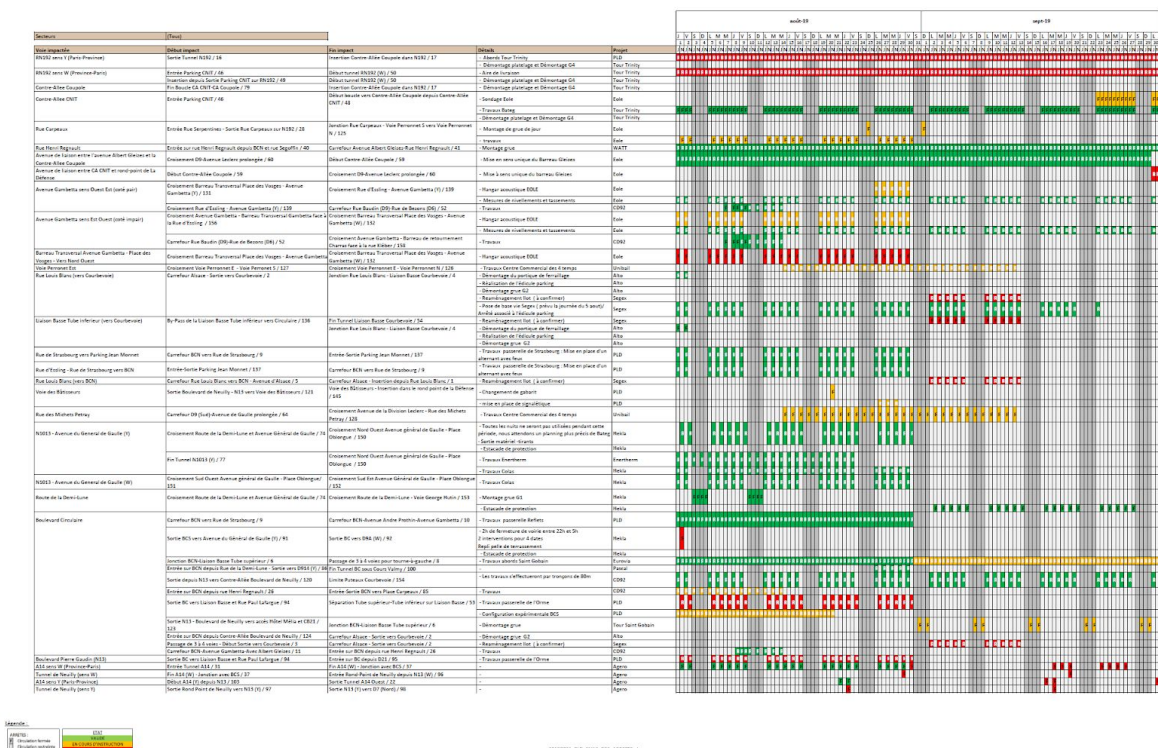


Figure 11: Extrait du tableau des arrêts de voiries(Voir Annexe 2) / Crédits : Léa Gratas

IV.3.3/ Mise à jour de l'outil

L'outil est mise à jour régulièrement. Cependant, nous réalisons deux points d'arrêt dans le mois pour vérifier et valider les informations transmises aux clients. Le premier point est réalisé environ à la moitié du mois. Nous nous assurons que toutes les données du tableau sont à jour. Nous transmettons ensuite ce tableau sous forme provisoire pour Paris La Défense. Ces dernières vérifient nos informations, nous questionnent sur certains points pour s'assurer de l'information et nous transmettent ensuite leurs ajouts ou éventuelles modifications.

Nous intégrons ce retour dans le tableau et réalisons ensuite un envoi définitif du tableau. Il est adressé à Paris la Défense, mais aussi à des acteurs extérieurs comme la ville, la ratp ou la sncf pour rendre de l'état des arrêtés de voiries sur le secteur. Ce tableau est également associé à une cartographie riverain réalisé par Paris-La-Défense. Elle permet de visualiser tous les arrêtés de voiries sur le secteur sous forme de plan. Afin de laisser le temps à Paris-La-Défense de réaliser ce tableau, il faut impérativement envoyer le document des arrêtés avant le 28 du mois.

IV.4/ Relever les incompatibilités sur le territoire et avertir

L'intérêt de recenser tous les arrêtés de voiries de manière temporelle et localisé nous permet de détecter les sujets d'interfaces. Nous accompagnons donc toujours notre envoi par un mail qui relève les potentiels interfaces entre les arrêtés de voiries.

IV.4.1/ Analyse et compréhension de l'interdépendance du secteur

Lors de mon stage, j'ai pu remarquer que les restrictions et fermetures de voiries avaient un grand impact sur le quartier d'affaires de La Défense. La fluidité de la circulation est dépendante de l'activité des chantiers. Par exemple lorsqu'une voie est fermée, elle engendre de part sa déviation un report de flux. Le flux peut s'intensifier lorsqu'il est amené à passer par des voies restreintes. Le risque de saturation des voies augmentent. Ainsi, lorsqu'une voie telle que la contre-allée CNIT est fermée, et qu'une restriction de voirie a lieu sur le boulevard circulaire, le risque de bouchons sur la voie est augmentée.

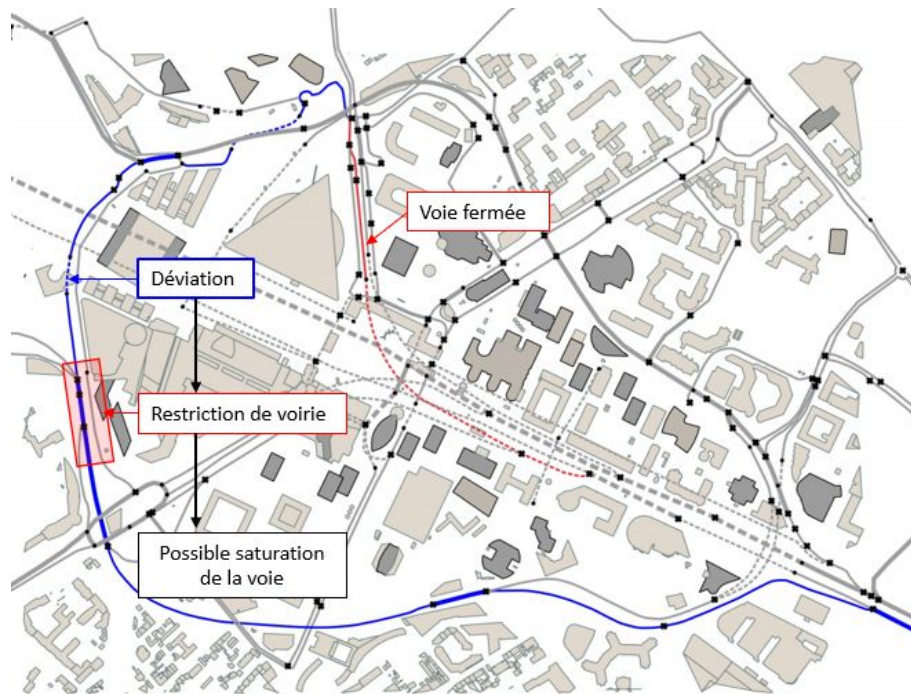


Figure 12: Plan montrant des possibles interfaces de voiries / Crédits : Léa Gratas

Nous avons donc mis en place une analyse qui permet de détecter ses risque de saturation et de les classe par niveau d'importance. Nous rendons compte de trois différents types d'interfaces :

- Les points de vigilance

Il s'agit du risque le plus faible. Lorsque que deux restrictions de voiries ont lieu sur une même voie mais pas sur le même tronçon. Cela permet de mettre en évidence les risques de chicanes qui peuvent être sources d'accidents ou de saturation du trafic. Il met en évidence les noeuds d'interface entre deux chantiers, c'est à dire lorsque deux voies qui se croisent ont des restrictions. Cela permet de repérer les points de vigilance. Cela met également en relief les bascules jour/nuit entre deux chantiers. C'est à dire lorsque des travaux d'entreprise différentes ont lieu de jours puis de nuits.

Nous faisons en général remonter ces points de vigilance en réunion afin que les flux des chantiers puissent se coordonner ou être mis en contact.

- Les points d'interfaces indirectes

Ces interfaces signalent les reports de flux liés aux déviations. Cela permet de montrer les potentiels risques de saturation du trafic sur le secteur. J'ai pu observer que la création de bouchon est un sujet particulièrement sensible sur le quartier d'affaires de La Défense notamment aux heures de pointes. En effet, les plaintes des riverains sont très sérieusement prises en compte par Paris La Défense. Elles sont communiquées à l'ensemble des membres de Paris La Défense et aux chargés de travaux des zones impactées.

- Les points d'interfaces directes

Les interfaces directes sont traitées en tant que point d'alerte maximale. Il relève d'une incompatibilité entre les chantiers telle qu'une restriction de voiries en même temps sur la même zone. Lorsque ce type d'interface est détectée. Les chargés d'opération et de travaux sont mis au courant sans délai.

IV.4.2/ Outil d'analyse de la données : relevé les alertes et les interfaces

L'outil d'analyse nous permet de détecter les trois types d'interfaces. Cet outil a été élaboré sous le logiciel informatique python. Il prend en données d'entrée le tableau rempli au préalable et détecte toutes les interfaces. Il compare les voies, les dates et les événements de chaque lignes. Il en ressort alors un fichier texte qui relève toutes les interfaces possibles avec les données du tableau.

Il faut alors analyser ce fichier afin de faire remonter les alertes dans le mail d'accompagnement du tableau des arrêtés. J'ai trouvé cet outil particulièrement utile et performant. En effet, nous l'utilisons tous les mois avant la diffusion du tableau définitif. Avec plus de 90 voies, il est quasiment impossible de détecter toutes les interfaces manuellement. Le logiciel permet de traiter de manière logique et rapide la donnée. Il permet d'anticiper les futurs sujets d'interface sur tout le quartier d'affaire de Paris La Défense.

IV.4.3/ Esprit critique et réflexions

Cependant, il ne s'agit pas de simplement lire le fichier texte, il faut aussi comprendre et reformuler les informations qu'il renvoie. En effet, le fichier peut contenir de nombreuses répétitions. Il faut donc dans un premier temps synthétiser toute l'information. Dans un second temps, il faut aussi distinguer les vraies alertes des autres. Par exemple, le logiciel peut définir une interface directe entre deux chantiers alors que ces derniers font partie d'une même opération et que cette dernière a déjà été traitée.

IV.5/ Prendre en compte de nouvelles variables chaque mois et les aléas.

Bien que nous tentions de rentrer un maximum d'informations de manière régulière dans l'outil, des aléas interviennent chaque mois avant la diffusion du tableau des arrêtés.

IV.5.1/ Travaux non missionnée par paris la défense artelia

J'ai pu constater lors de la constitution du planning des arrêtés que nous n'avons pas connaissance de toutes les informations chantier sur le territoire du quartier d'affaire de la Défense. En effet, certains travaux ne font pas partie des missions AMO du territoire. Les chantiers dont nous n'avons pas connaissance sont souvent des chantiers réalisés pour le compte des communes et des départements. Les travaux exécutés pendant mon stage sont principalement des réfections de voirie.

Ce manque d'informations est l'un des inconvénient majeurs dans la réalisation du tableau des arrêtés. Lors de mon stage, nous avons eu connaissance d'embouteillages causés par des travaux sur la A14 dont nous n'avons pas connaissance. Nous n'avons donc pas pu alerter nos clients de l'impact de ce chantier sur la voirie.

Il y a également des éléments contextuels à prendre en compte. Par exemple, sur la période de la rentrée, les villes sont plus réticentes à délivrer des arrêtés car la circulation se densifie. Les événements culturels sont aussi des contraintes à observer notamment les concert à l'Arena Paris La Défense. Des dispositions exceptionnelles sont prises sur l'ensemble du secteur. Aucune activité chantier n'est autorisée sur le site à partir de 15h et aucun arrêté de voirie ne peut être délivrée. Sur le chantier Tour Saint Gobain nous avons du décaler l'opération du démontage de la grue en raison d'un concert.

La mission planning ne se limite pas à renseigner les arrêtés dans un planning mais doit aussi prendre en compte toute l'activité du quartier d'affaires pour tenter d'anticiper les situations bloquantes.

IV.5.2/ Fiabilisation de la donnée

Afin de valider et de récupérer toutes les informations concernant les arrêtés de voirie sur le territoire de la défense, nous avons mis en place plusieurs procédures. Dans un premier temps, nous essayons d'être associés à la liste de diffusion des arrêtés sur le territoire de Paris La Défense, même quand cela ne concerne pas des travaux appartenant à nos missions AMO ¹² OPC-IC sur le territoire. Nous classons ensuite ces arrêtés reçus dans un dossier par secteur ainsi que dans deux sous-dossiers : Traité ou non-Traité. Cela nous permet de suivre l'évolution des informations dans l'outil.

Dans un second temps, après l'envoi du tableau provisoire nous demandons à nos interlocuteurs de Paris La défense une validation du document. Cela nous permet de la compléter avec les informations manquantes dont Paris La Défense à connaissance et d'affiner notre analyse.

IV.7/ Accompagnement du client sur la mission des arrêtés.

IV.7.1/ Visualisation des problématique sur un territoire

En tant qu' AMO OPC-IC nous avons pour mission de faire remonter les informations aux personnes décisionnaires et les accompagner dans leur démarches pour trouver une solution. Pour cela, nous créons des documents de discussion et de compréhension du territoire d'étude. Sur le secteur Corolles-Vosges, de nombreux arrêté de voiries ont été demandés par

¹² AMO : Assistance à maîtrise d'ouvrage : Il s'agit d'une fonction d'aide à la maîtrise d'ouvrage. L'objectif étant d'assister le maître d'ouvrage dans ses missions de pilotage et d'exploitation de projet. Il conseille et propose des solutions à la maîtrise d'ouvrage. Il participe activement à la coordination du projet.

les chantiers du secteurs. Les chantiers des tours Alto et tour Saint Gobain ont demandé des arrêtés de voiries pour le démontage de leur installations de chantier respective. Les aménagements des abords des tours nécessitent également des arrêtés de voiries pour réaliser leur travaux sur la voirie, le tout sur les même périodes.

Afin de visualiser les potentiels interfaces nous avons mis en place un phasage. Ce dernier a permis d'identifier et de discuter toutes les périodes à risque sur les mois à venir. Nous avons présenté ce document à Paris La Défense ce qui leur a permis de trouver des solutions pour désaturer le secteur.

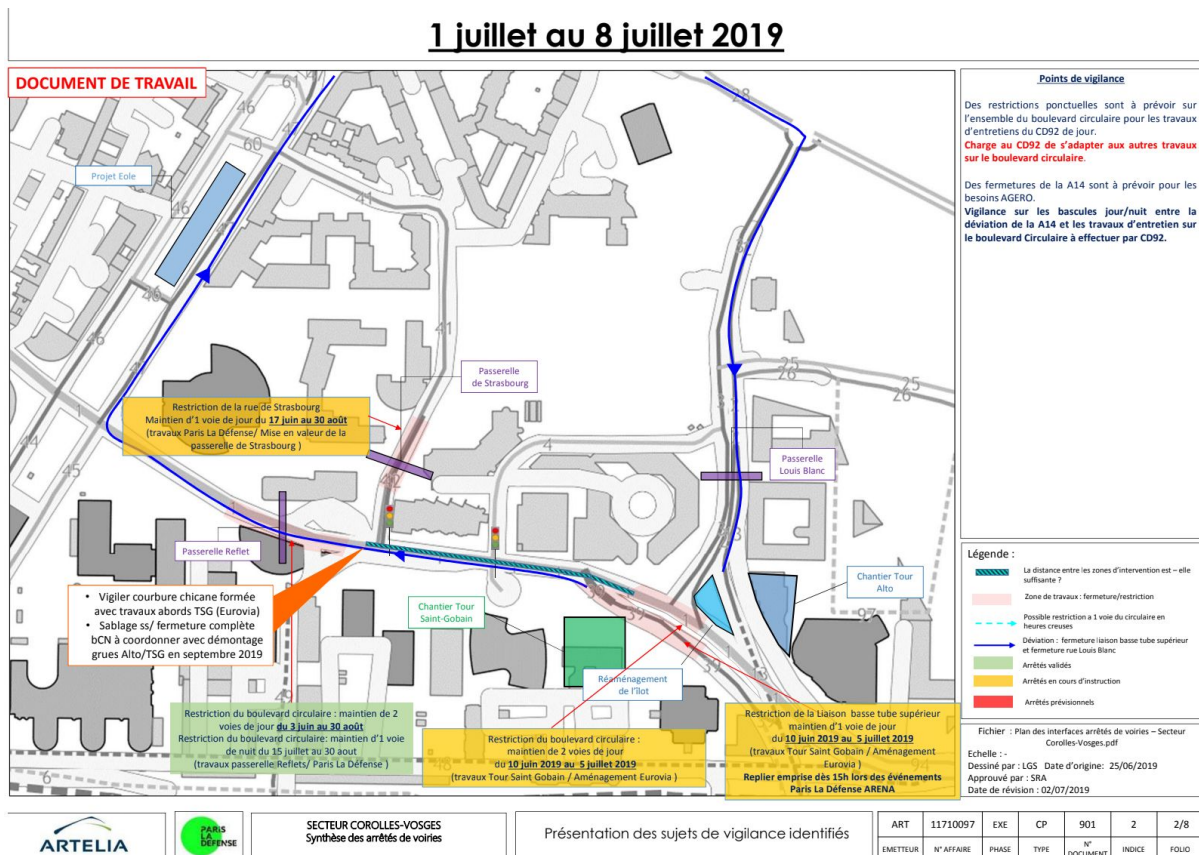


Figure 13 : Extrait du phasage de synthèse des arrêtés du secteur Corolles-Vosges (Voir Annexe 3) / Crédits : Léa Gratas

Conclusion :

Pour conclure, la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage sur le territoire de la Défense est essentielle. Elle offre une compréhension et une vision du secteur particulièrement pertinente et qui permet le bon déroulement des opérations sur le secteur.

Tout au long de mon stage j'ai pu mettre en place des outils et des méthodes qui ont servi à mieux comprendre les enjeux du secteur et détecter les problèmes d'interfaces. D'un point de vue temporel, le planning est crucial dans la détection de retard et dans l'organisation du déroulement du chantier. D'un point de vue spatial, le phasage rend compte des lieux d'interface et permet de pointer les problématiques inter-chantiers. Enfin, la présentation de ces documents est une réelle valeur ajoutée sur les opérations OPC-IC.

Table des figures

Figure 1 : Plan de situation du quartier d'affaire Paris La Défense

Figure 2 : Photo du quartier d'affaire Paris la Défense

Figure 3 : Plan de localisation du Secteur Corolles-Vosges

Figure 4 : Plan de localisation de la tour Alto

Figure 5 : Projection du projet Alto

Figure 6 : Projection du projet d'aménagement de la tour Alto

Figure 7 : Plan de localisation de la tour Saint Gobain

Figure 8 : Projection du projet Tour Saint Gobain

Figure 9 : Extrait du phasage opérationnel du secteur Corolles-Vosges

Figure 10 : Plan montrant les quatre secteur des arrêtés de voiries

Figure 11: Extrait du tableau des arrêtés de voiries

Figure 12: Plan montrant des possibles interfaces de voiries

Figure 13 : Extrait du phasage de synthèse des arrêtés du secteur Corolles-Vosges

Source

www.ladefense.fr

www.alto-ladefense.com

www.wikipedia.fr

www.defense-92.fr

www.lecycledurbanismedesciencespo2018.wordpress.com

[www.https://www.blog-logiciel-btp.com](https://www.blog-logiciel-btp.com)

ANNEXE 1 : Phasage Opérationnel Secteur Corolles-Vosges

ANNEXE 2 : Tableau des arrêtés

ANNEXE 3 : Synthèse des Arrêtés Secteur Corolles-Vosges

Document de Travail

Secteur Corolles-Vosges



LA DEFENSE – PUTEAUX – COURBEVOIE

Phasage opérationnel– Secteur Corolles-Vosges



2 Avenue François Mitterrand
92210 La Plaine Saint-Denis France
Tel : 01.58.84.10.10 – Fax : 01.58.54.11.11



Sources :

- Planning des arrêtés de voirie PROVISOIRE du 31/06/2019 (20190704_PLD_SUIV_DES_ARRETES_PROVISOIRE.pdf)
- Planning Terideal Aménagements des abords
- Planning Eurovia Aménagements V7
- Phasage DCE PRO 216 Aménagement Alto
- Planning prévisionnel de libération des emprise TSG du 22/05/2019
- Planning Général prévisionnel PL00 indice 03 26/07/2019
- Phasage Générale indice F

DATE	IND	OBJET DE LA REVISION
01/08/2019	0	-

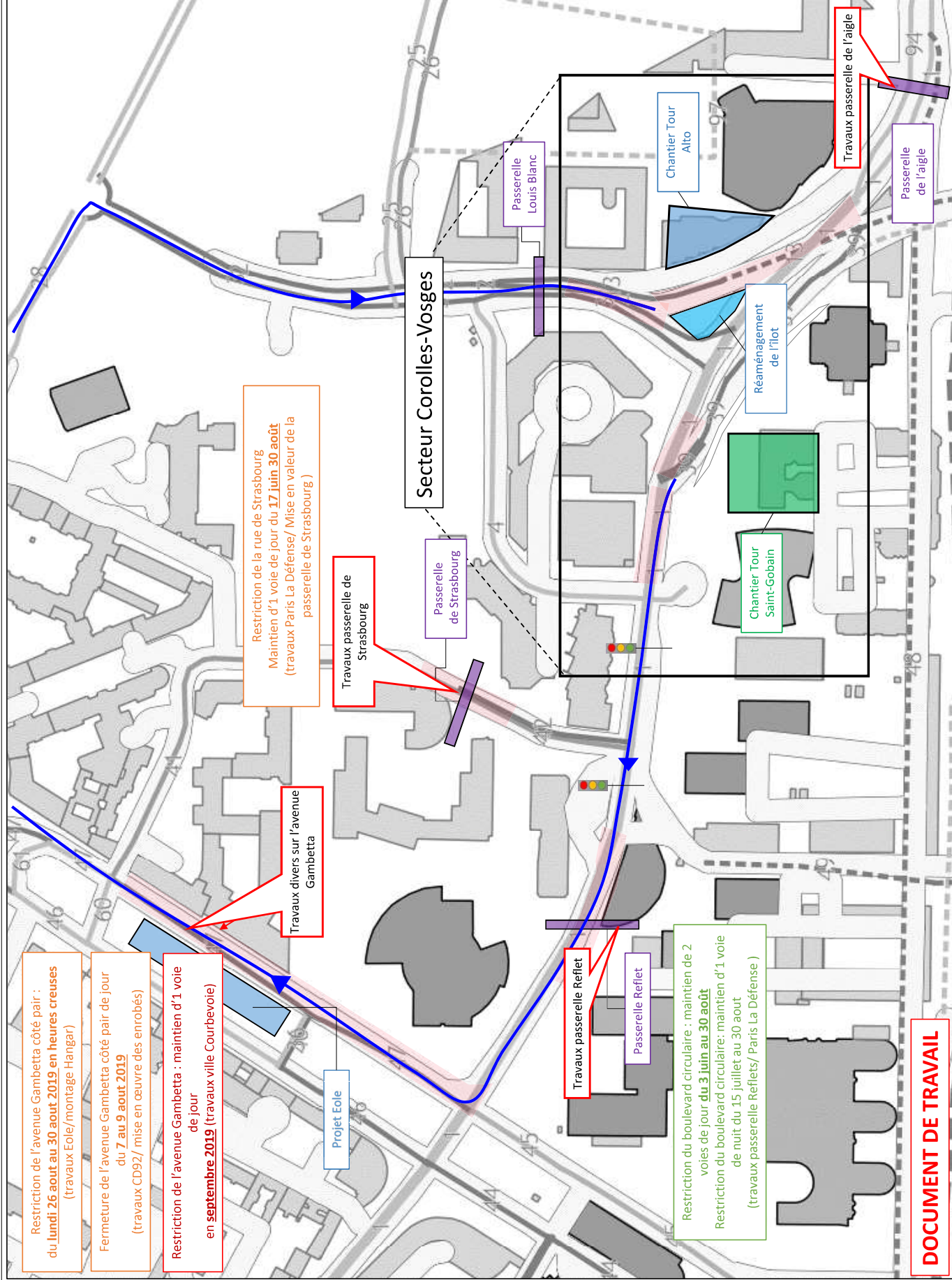
Secteur Corolles Vosges

LA DEFENSE – PUTEAUX – COURBEVOIE

Fichier : Phasage opérationnel – Secteur Corolles-Vosges.pdf
Echelle : -
Dessiné par : LGS Date d'origine: 25/07/2019
Approuvé par : NBA Date de révision : -

ART	11710097	EXE	CP	902	1	1/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	Phase	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO

Plan de repérage & contexte



Des restrictions/fermetures de voiries sont à prévoir sur les différents chantier et peuvent impacter le secteur Corolles-Vosges.

Des travaux d'entretien du boulevard circulaire par le CD92 ont lieu sur l'ensemble du boulevard.

Pendant toute la période de travaux il faut :

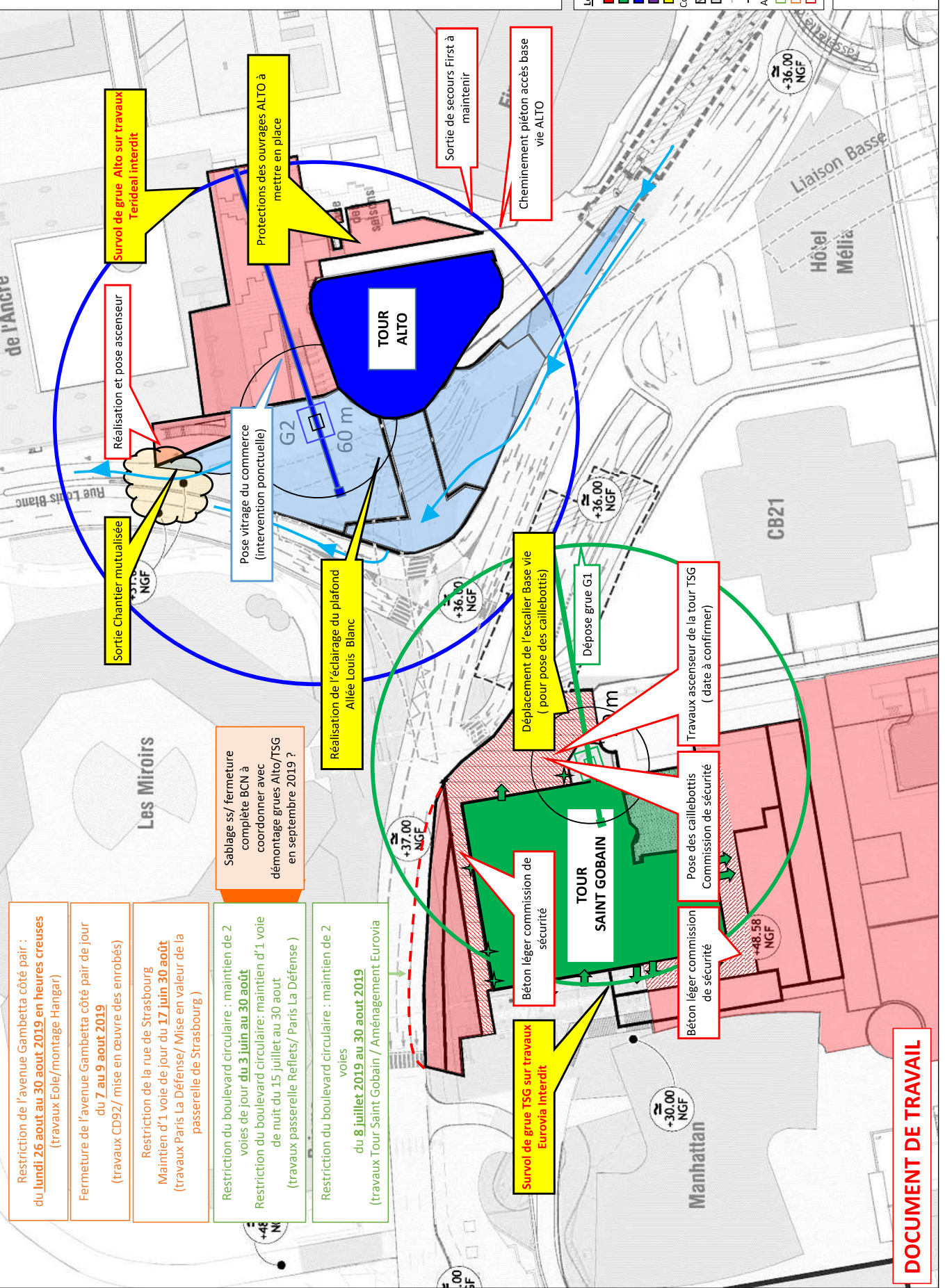
Prendre en compte la fermeture de la A14 pour les besoins AGERO. La déviation passe par le Boulevard circulaire sur le secteur Corolles-Vosges .

Vigiler les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretien sur le boulevard circulaire à effectuer par le CD92.

- Légende :**
- Aménagement Paris la Défense
 - Tour Saint Gobain → Accès commission de sécurité
 - Tour Alto
 - Tour Aurore
 - Sujet de coordination
 - Couleur en fonction des acteurs :
 - Travaux relatif à la commission de sécurité
 - Travaux
 - Flux chantier
 - Emprise sur la voirie
 - Arrêtés de voiries :
 - Arrêtés validés
 - Arrêtés en cours d'instruction
 - Arrêtés prévisionnels

Fichier : Phasage opérationnel – Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine: 01/08/2019
 Approuvé par : NBA
 Date de révision : -

ART		11710097	EXE	CP	902	1	2/8
EMETTEUR		N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO
SECTEUR COROLLES-VOSGES		Phasage opérationnel					
PARIS DÉFENSE		DOCUMENT DE TRAVAIL					
ARTELIA							



Légende :

- █ Aménagement Paris la Défense
- █ Tour Saint Gobain
- █ Tour Alto
- █ Tour Aurore
- █ Sujet de coordination

Couleur en fonction des acteurs :

- Travaux relatif à la commission de sécurité
- Travaux
- Emprise sur la voirie
- Flux chantier

Arrêtés de voiries :

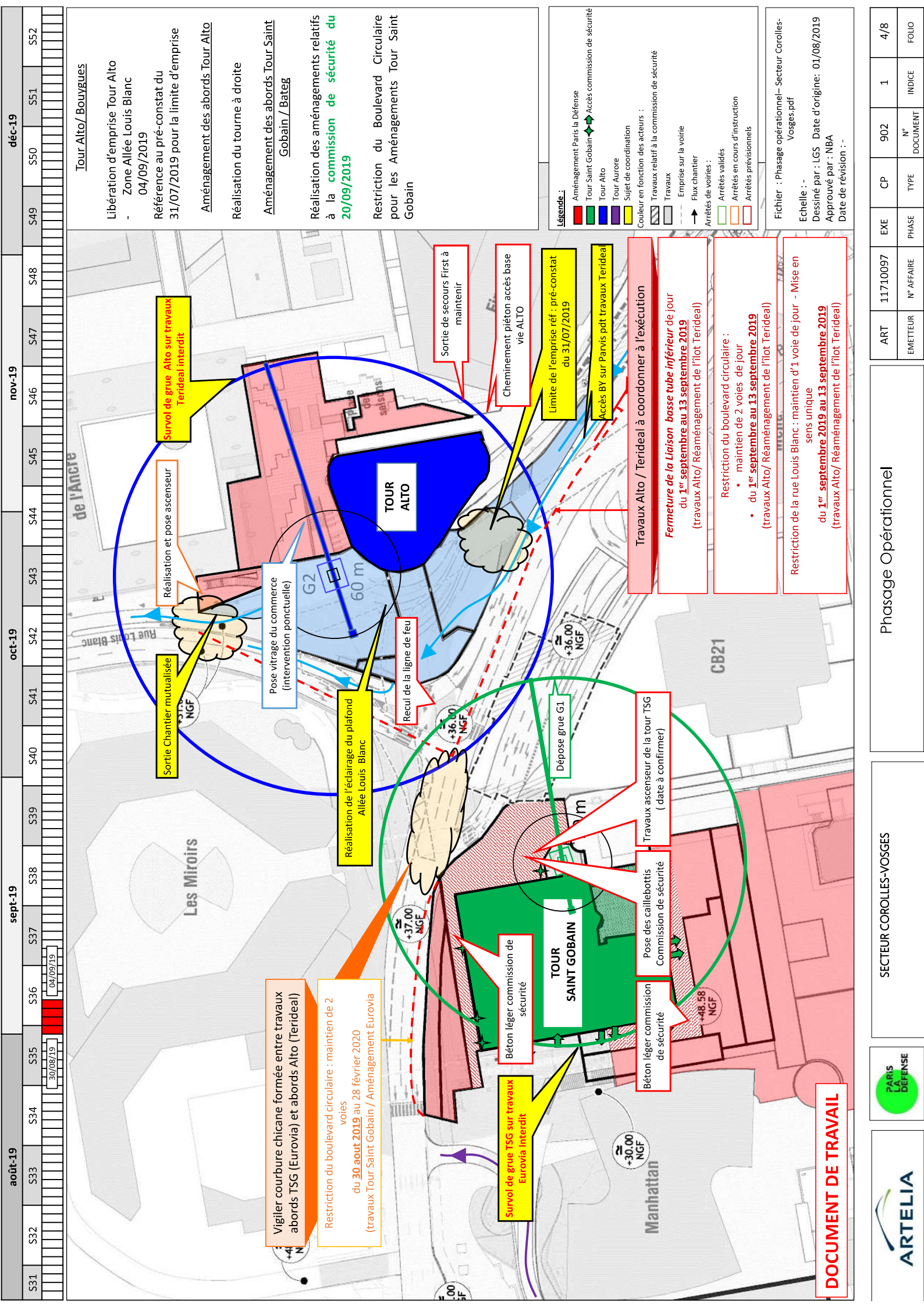
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Phasage opérationnel- Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine: 01/08/2019
 Approuvé par : NBA
 Date de révision : -

- Restriction de l'avenue Gambetta côté pair : du **lundi 26 août au 30 août 2019 en heures creuses** (travaux Eole/montage Hangar)
- Fermeture de l'avenue Gambetta côté pair de jour du **7 au 9 août 2019** (travaux CD92/ mise en oeuvre des enrobés)
- Restriction de la rue de Strasbourg
- Maintien d'1 voie de nuit du **17 juin 30 août** (travaux Paris La Défense/ Mise en valeur de la passerelle de Strasbourg)
- Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies de jour du **3 juin au 30 août**
- Restriction du boulevard circulaires: maintien d'1 voie de nuit du **15 juillet au 30 août** (travaux passerelle Reflets/ Paris La Défense)
- Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies du **8 juillet 2019 au 30 août 2019** (travaux Tour Saint Gobain / Aménagement Eurovia)
- Sablage ss/ fermeture complète BCN à coordonner avec démontage grues Alto/TSG en septembre 2019 ?

Tour Saint Gobain / Bateg
 Libération d'emprise Tour Saint-Gobain :
 - Zone Parvis 29/07/2019
 - Zone BCN nord 26/07/2019
 - Zone BCN Est 26/07/2019
 Aménagement des abords Tour Saint Gobain / Bateg

Réalisation des aménagements relatifs à la **commission de sécurité le 20/09/2019**
 Restriction du Boulevard Circulaire pour les Aménagements Tour Saint Gobain
 Aménagement des abords Tour Alto/ Bouviges
 Intervention de Terideal pour la pose des câbles d'éclairage dans l'allée Louis Blanc couverte semaine 32



Tour Alto/ Bouygues

Libération d'emprise Tour Alto
 Zone Allée Louis Blanc
 04/09/2019
 Référence au pré-constat du
 31/07/2019 pour la limite d'emprise
 Aménagement des abords Tour Alto

Réalisation du tourne à droite
 Aménagement des abords Tour Saint
 Gobain / Bateg

Réalisation des aménagements relatifs
 à la **commission de sécurité du
 20/09/2019**

Restriction du Boulevard Circulaire
 pour les Aménagements Tour Saint
 Gobain

- Légende :**
- Aménagement Paris la Défense
 - Tour Saint Gobain
 - Tour Alto
 - Tour Aurore
 - Sujet de coordination
 - Couleur en fonction des acteurs :
 - Travaux relatifs à la commission de sécurité
 - Travaux
 - Emprise sur la voirie
 - Flux chantier
 - Arrêtés de voiries :
 - Arrêtés validés
 - Arrêtés en cours d'instruction
 - Arrêtés prévisionnels

Fichier : Phasage opérationnel- Secteur Corolles-
 Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine: 01/08/2019
 Approuvé par : NBA
 Date de révision : -

Survol de grue Alto sur travaux
 Terideal Interdit

Réalisation et pose ascenseur

Sortie Chantier mutualisée

Réalisation de l'éclairage du plafond
 Allée Louis Blanc

Vigiler courbure chicane formée entre travaux
 abords TSG (Eurovia) et abords Alto (Terideal)
 Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2
 voies
 du 30 aout 2019 au 28 février 2020
 (travaux Tour Saint Gobain / Aménagement Eurovia)

Recul de la ligne de feu

Sortie de secours First à
 maintenir

Cheminement piéton accès base
 vie ALTO

Limite de l'emprise réf : pré-constat
 du 31/07/2019

Accès BY sur Parvis pot travaux Terideal

Travaux Alto / Terideal à coordonner à l'exécution
Fermeture de la Liaison basse tube inférieur de jour
 du 1^{er} septembre au 13 septembre 2019
 (travaux Alto/ Réaménagement de l'îlot Terideal)

Restriction du boulevard circulaire :
 • maintien de 2 voies de jour
 • du 1^{er} septembre au 13 septembre 2019
 (travaux Alto/ Réaménagement de l'îlot Terideal)

Restriction de la rue Louis Blanc : maintien d'1 voie de jour - Mise en
 sens unique
 du 1^{er} septembre 2019 au 13 septembre 2019
 (travaux Alto/ Réaménagement de l'îlot Terideal)

Béton léger commission de
 sécurité

Travaux ascenseur de la tour TSG
 (date à confirmer)

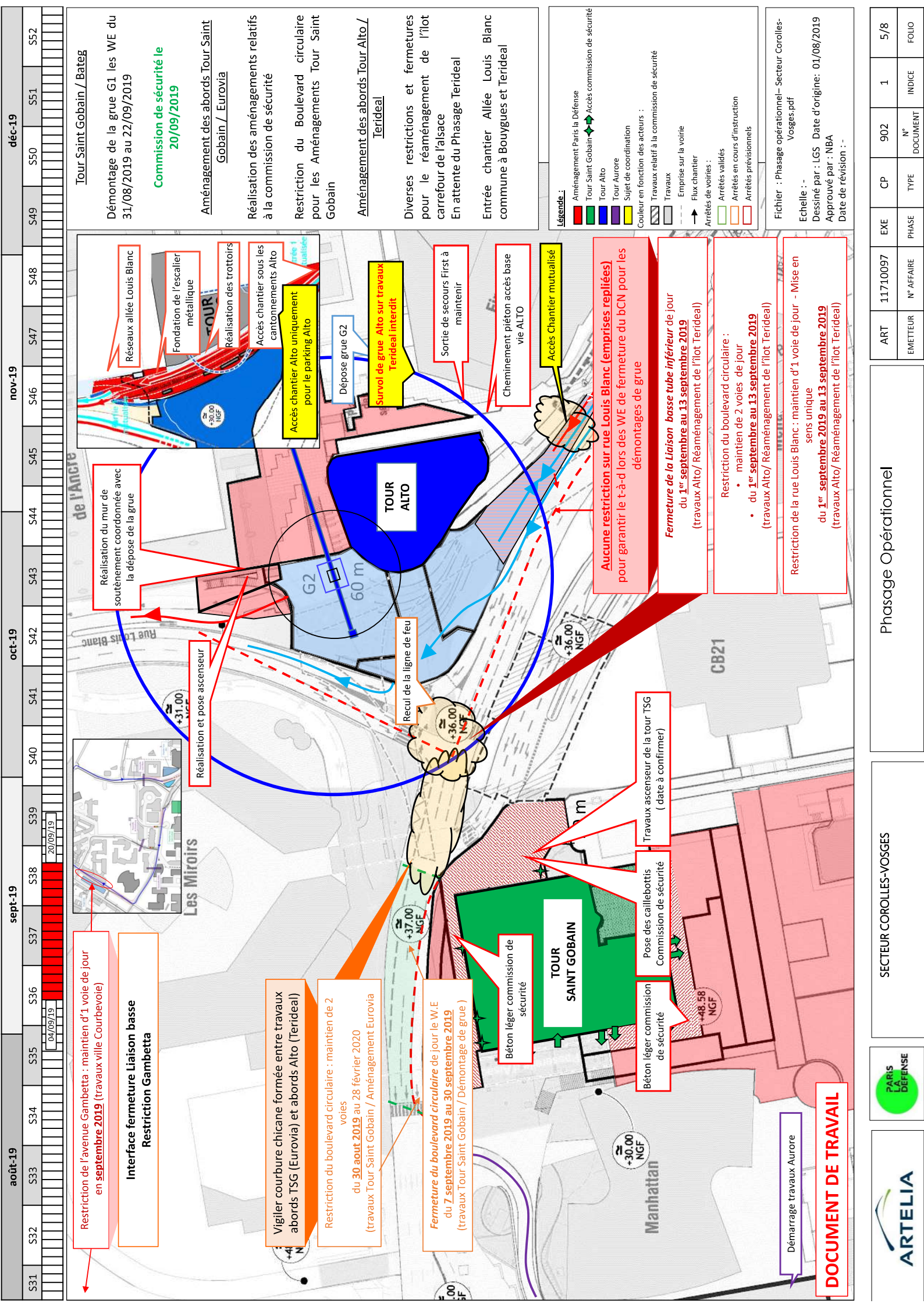
Pose des caillabottis
 Commission de sécurité

Béton léger commission
 de sécurité

Survol de grue TSG sur travaux
 Eurovia Interdit

DOCUMENT DE TRAVAIL

ART		11710097	EXE	CP	902	1	4/8
EMETTEUR		N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO
Phasage Opérationnel							
SECTEUR COROLLES-VOSGES							
PARIS DÉFENSE							
ARTELIA							



Tour Saint Gobain / Bateg
 Démontage de la grue G1 les WE du 31/08/2019 au 22/09/2019
Commission de sécurité le 20/09/2019

Aménagement des abords Tour Saint Gobain / Eurovia
 Réalisation des aménagements relatifs à la commission de sécurité
 Restriction du Boulevard circulaire pour les Aménagements Tour Saint Gobain
 Aménagement des abords Tour Alto / Terideal
 Diverses restrictions et fermetures pour le réaménagement de l'îlot carrefour de l'Alsace En attente du Phasage Terideal
 Entrée chantier Allée Louis Blanc commune à Bouvagues et Terideal

Légende :

- Aménagement Paris la Défense
- Tour Saint Gobain
- Tour Alto
- Tour Aurore
- Sujet de coordination
- Couleur en fonction des acteurs :
- Travaux relatif à la commission de sécurité
- Travaux
- Emprise sur la voie
- Flux chantier
- Arrêtés de voiries :
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Phasage opérationnel- Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine: 01/08/2019
 Approuvé par : NBA
 Date de révision : -

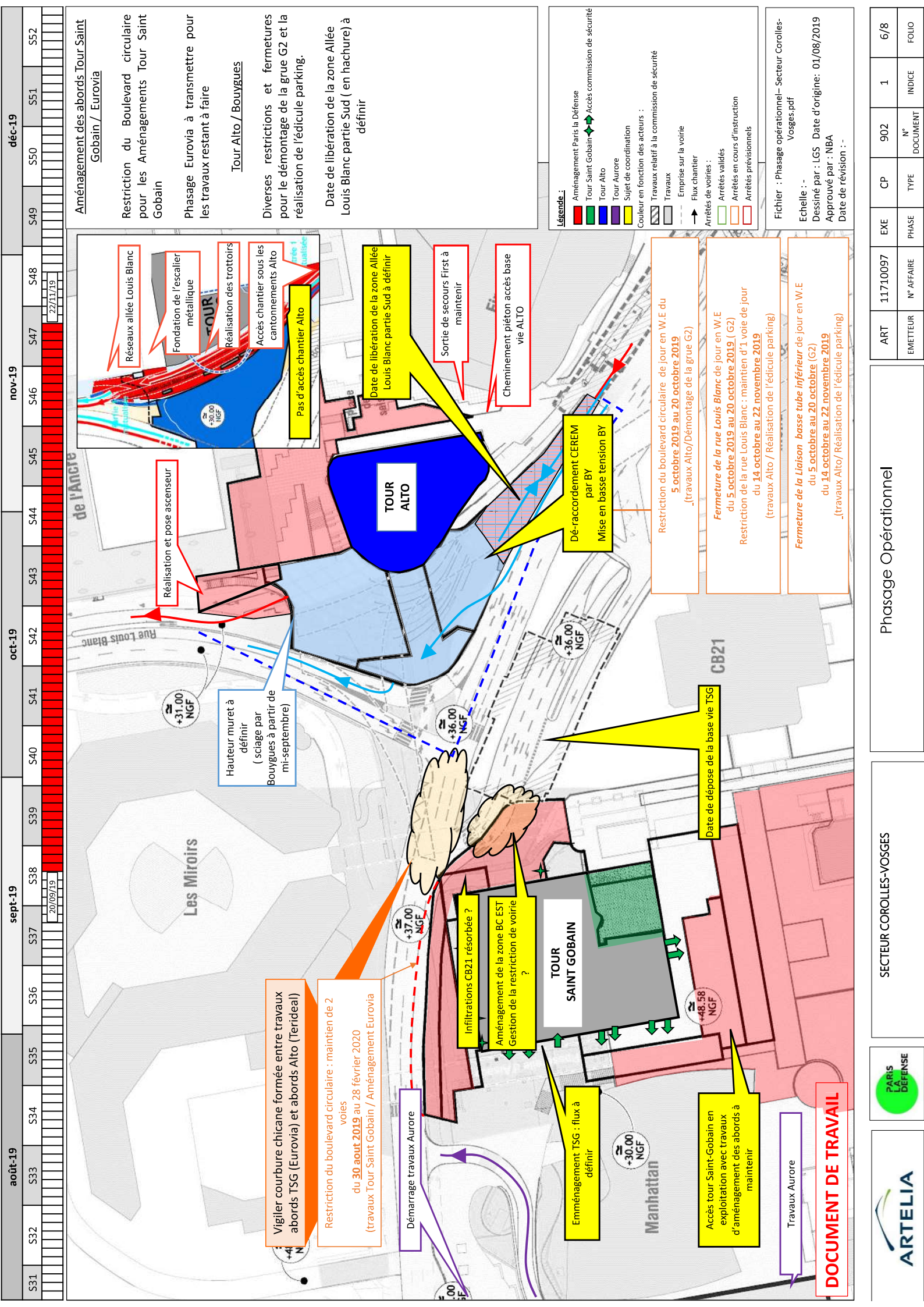
août-19				sept-19				oct-19				nov-19				déc-19					
S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52
Restriction de l'avenue Gambetta : maintien d'1 voie de jour en septembre 2019 (travaux ville Courbevoie)				Interface fermeture Liaison basse Restriction Gambetta				Réalisation de l'avenue Gambetta : maintien d'1 voie de jour en septembre 2019 (travaux ville Courbevoie)				Réalisation du mur de soutènement coordonnée avec la dépose de la grue				Réseaux allée Louis Blanc					
Vigiler courbure chicane formée entre travaux abords TSG (Eurovia) et abords Alto (Terideal)				Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies du 30 août 2019 au 28 février 2020 (travaux Tour Saint Gobain / Aménagement Eurovia)				Fermeture du boulevard circulaire de jour le W.E du 7 septembre 2019 au 30 septembre 2019 (travaux Tour Saint Gobain / Démontages de grue)				Réalisation des trottoirs				Fondation de l'escalier métallique					
Béton léger commission de sécurité				Béton léger commission de sécurité				Travaux ascenseur de la tour TSG (date à confirmer)				Recul de la ligne de feu				Dépose grue G2					
Démarrage travaux Aurore				Pose de caillabottis Commission de sécurité				Travaux ascenseur de la tour TSG (date à confirmer)				Accès chantier Alto uniquement pour le parking Alto				Sortie de secours First à maintenir					
Béton léger commission de sécurité				Béton léger commission de sécurité				Travaux ascenseur de la tour TSG (date à confirmer)				Accès chantier Alto uniquement pour le parking Alto				Cheminement piéton accès base vie ALTO					
Béton léger commission de sécurité				Béton léger commission de sécurité				Travaux ascenseur de la tour TSG (date à confirmer)				Survol de grue Alto sur travaux Terideal interdit				Aucune restriction sur rue Louis Blanc (emprises repliées) pour garantir le t-à-d lors des WE de fermeture du bcn pour les démontages de grue					
Béton léger commission de sécurité				Béton léger commission de sécurité				Travaux ascenseur de la tour TSG (date à confirmer)				Fermeture de la Liaison basse tube inférieur de jour du 1er septembre au 13 septembre 2019 (travaux Alto/ Réaménagement de l'îlot Terideal)				Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies de jour du 1er septembre au 13 septembre 2019 (travaux Alto/ Réaménagement de l'îlot Terideal)					
Béton léger commission de sécurité				Béton léger commission de sécurité				Travaux ascenseur de la tour TSG (date à confirmer)				Restriction de la rue Louis Blanc : maintien d'1 voie de jour - Mise en sens unique du 1er septembre 2019 au 13 septembre 2019 (travaux Alto/ Réaménagement de l'îlot Terideal)				Restriction de la rue Louis Blanc : maintien d'1 voie de jour - Mise en sens unique du 1er septembre 2019 au 13 septembre 2019 (travaux Alto/ Réaménagement de l'îlot Terideal)					

DOCUMENT DE TRAVAIL

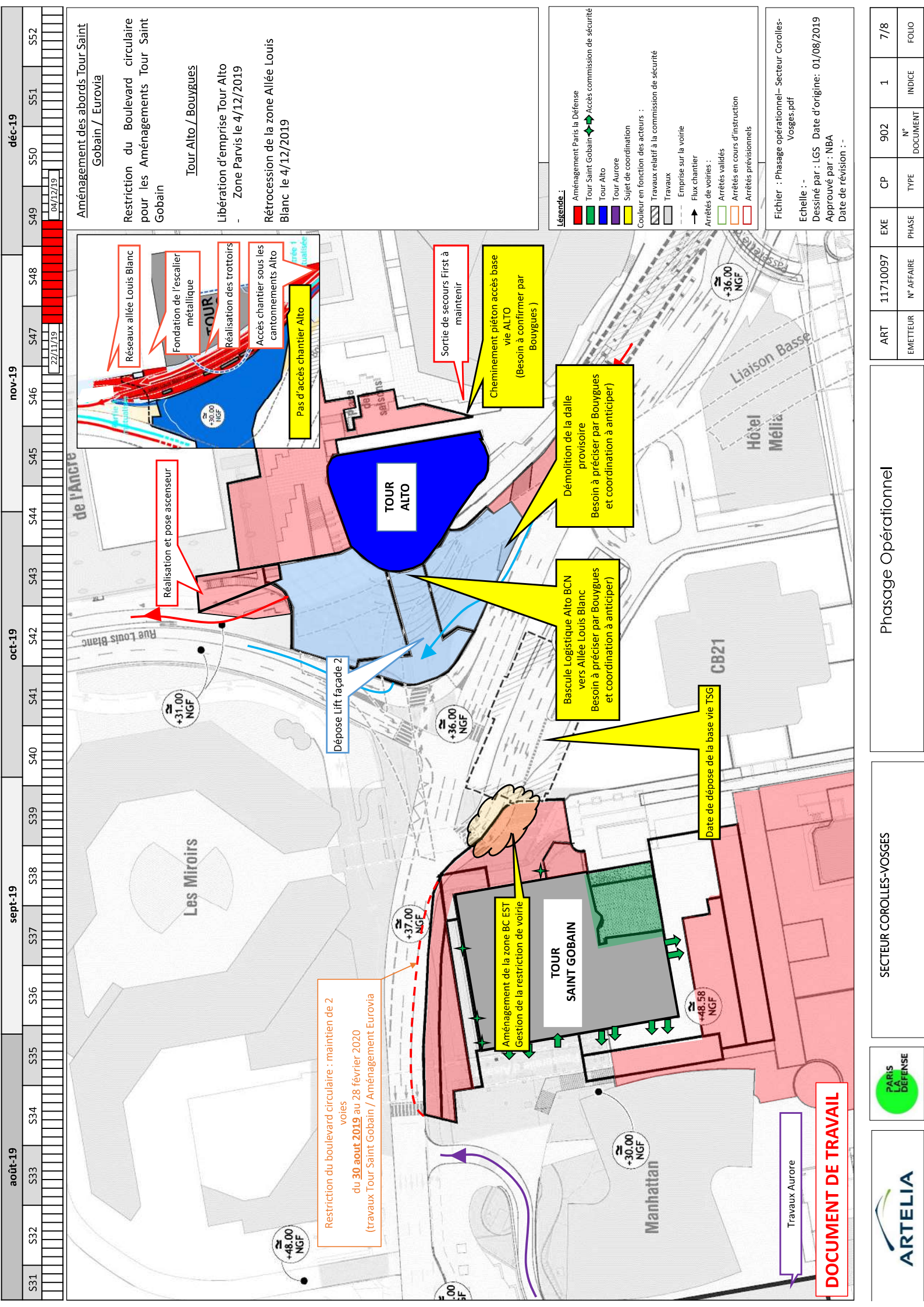


Phasage Opérationnel

ART	11710097	EXE	CP	902	1	5/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO



août-19		sept-19		oct-19		nov-19		déc-19													
S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52



août-19	sept-19	oct-19	nov-19	déc-19
S31	S32	S33	S34	S35
S36	S37	S38	S39	S40
S41	S42	S43	S44	S45
S46	S47	S48	S49	S50
S51	S52			

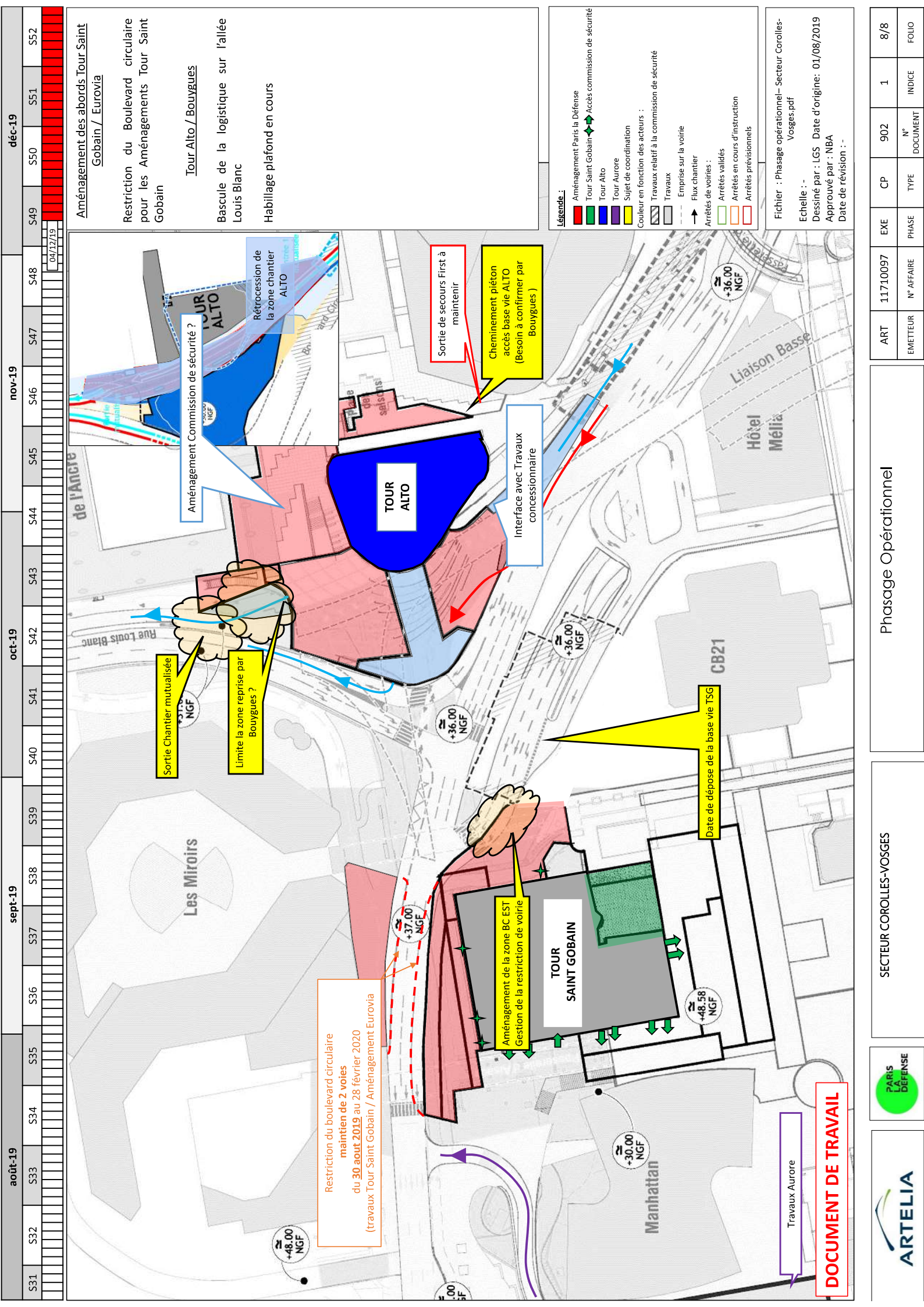
ART	11710097	EXE	CP	902	1	7/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO

Phasage Opérationnel

SECTEUR COROLLES-VOSGES



DOCUMENT DE TRAVAIL



Aménagement des abords Tour Saint Gobain / Eurovia

Restriction du Boulevard circulaire pour les Aménagements Tour Saint Gobain

Tour Alto / Bouvagues

Bascule de la logistique sur l'allée Louis Blanc

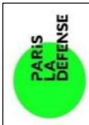
Habillage plafond en cours

- Légende :**
- Aménagement Paris la Défense
 - Tour Saint Gobain
 - Tour Alto
 - Tour Aurore
 - Sujet de coordination
 - Couleur en fonction des acteurs :
 - Travaux relatif à la commission de sécurité
 - Travaux
 - Emprise sur la voirie
 - Flux chantier
 - Arrêtés de voiries :
 - Arrêtés validés
 - Arrêtés en cours d'instruction
 - Arrêtés prévisionnels

Fichier : Phasage opérationnel - Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine : 01/08/2019
 Approuvé par : NBA
 Date de révision : -

août-19										sept-19										oct-19										nov-19										déc-19																																																																					
S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52

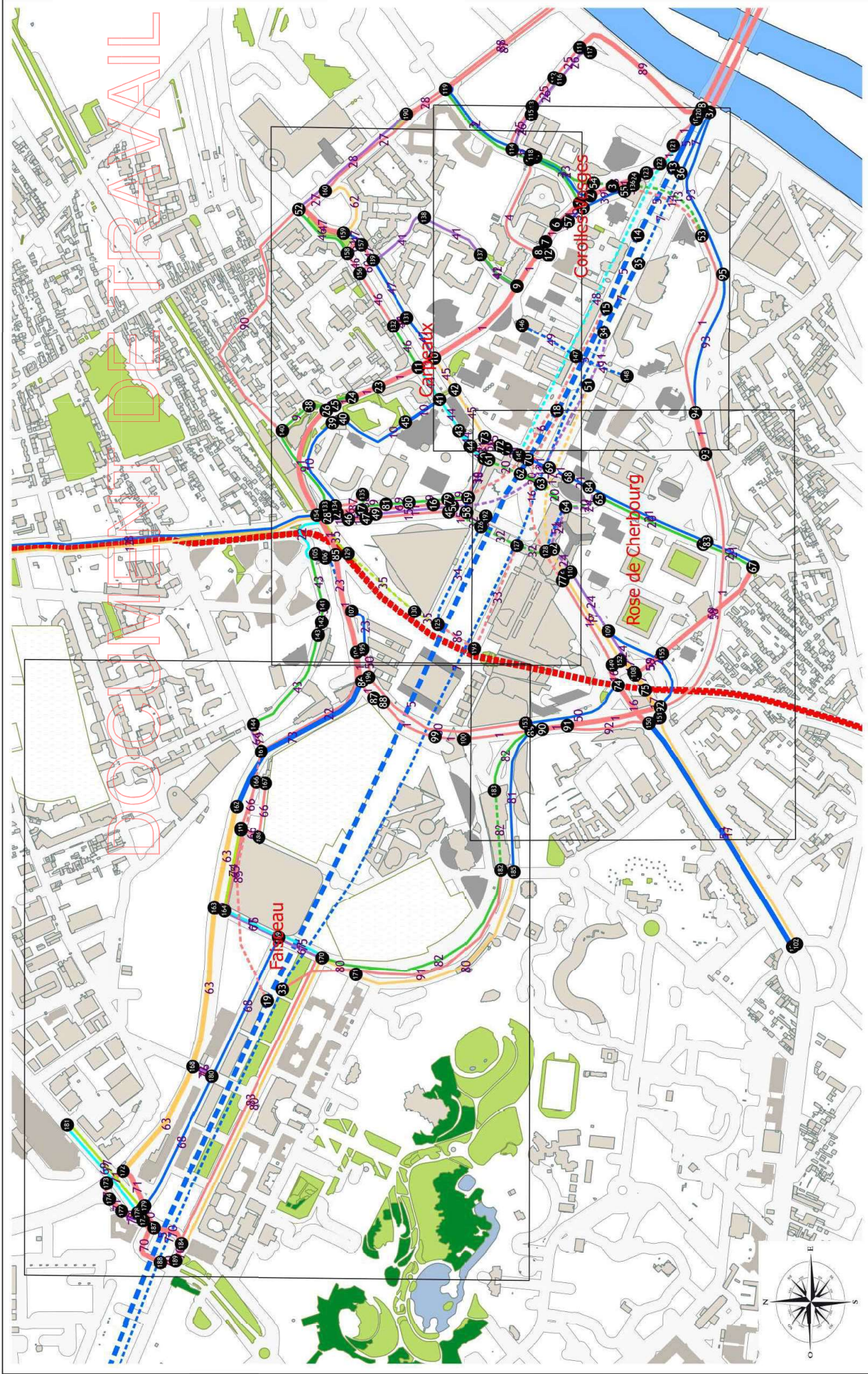
DOCUMENT DE TRAVAIL



SECTEUR COROLLES-VOSGES

Phasage Opérationnel

ART	11710097	EXE	CP	902	1	8/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO

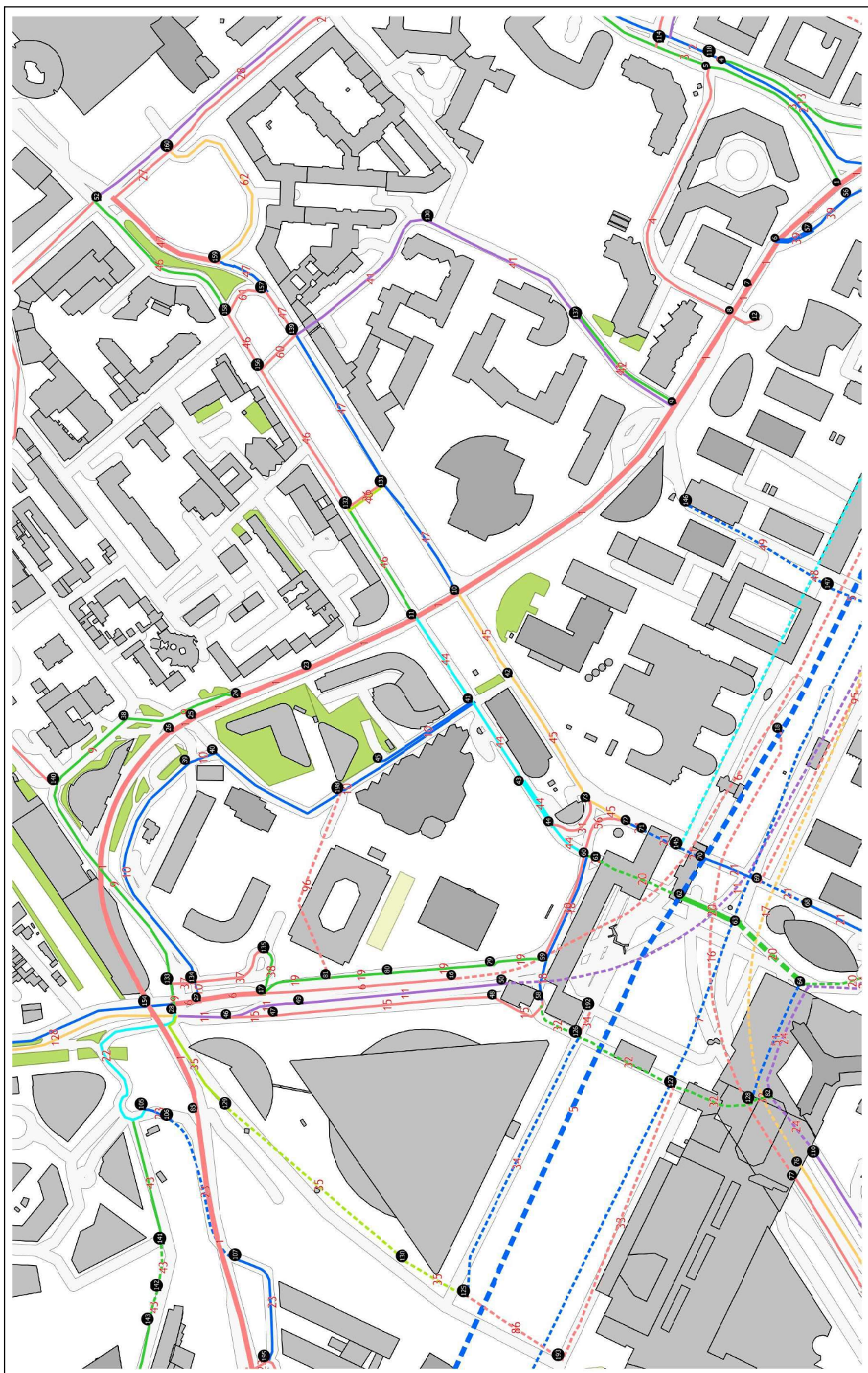


OPC-IC
Vue d'ensemble

Suivi des arrêts de voiries
Proposition de découpage de la trame viaire pour localisation des arrêts

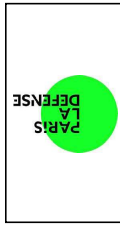


Produit par : FMR/ADE
Approuvé par : SRA
Date d'origine : 30/03/18
Date de révision : 30/10/18

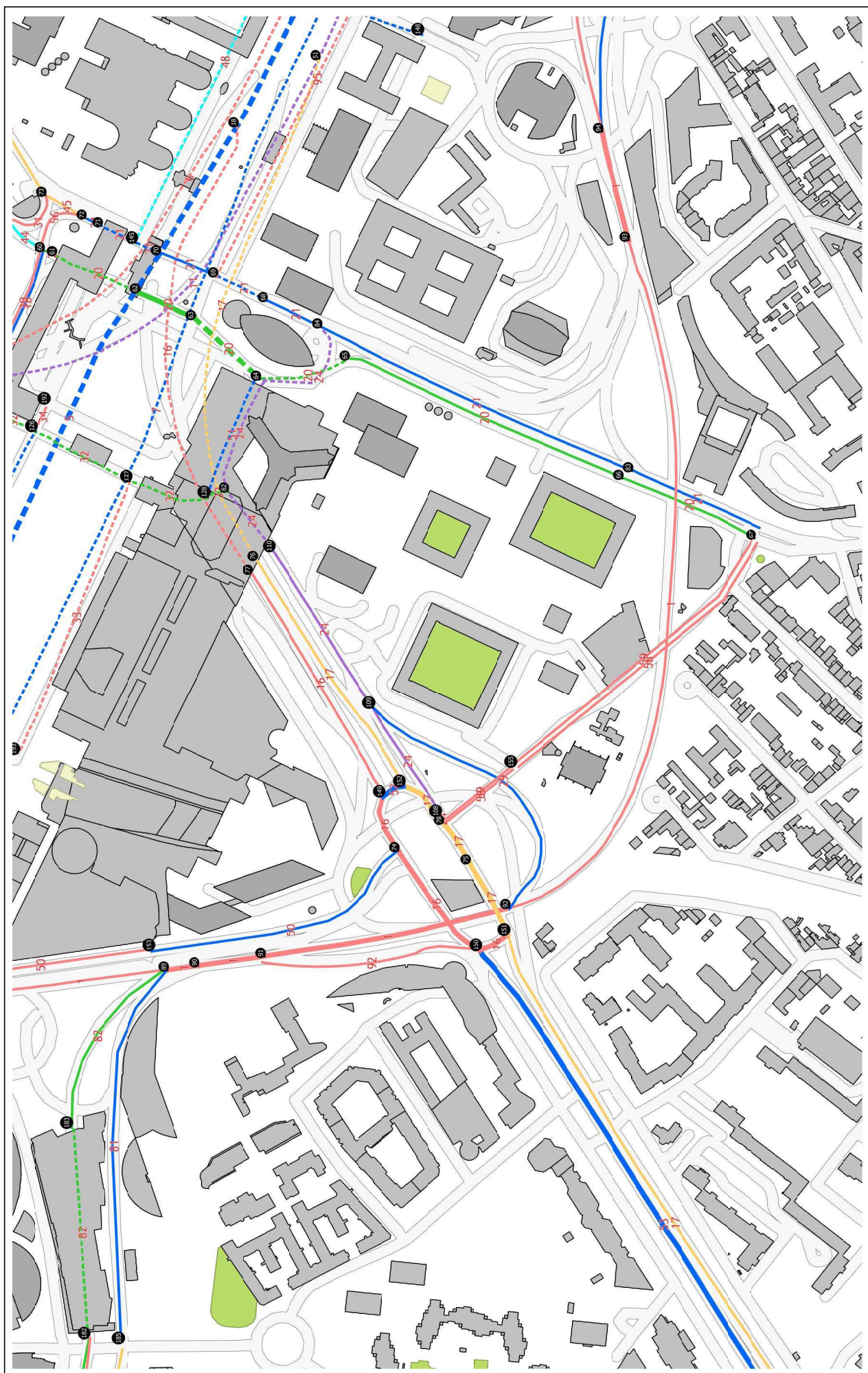


OPC-IC
Carpeaux

Suivi des arrêtés de voiries
Proposition de découpage de la trame viaire pour localisation des arrêtés

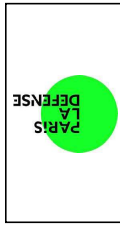


Produit par : FMR/ADE
Approuvé par : SRA
Date d'origine : 30/03/18
Date de révision : --/--/--

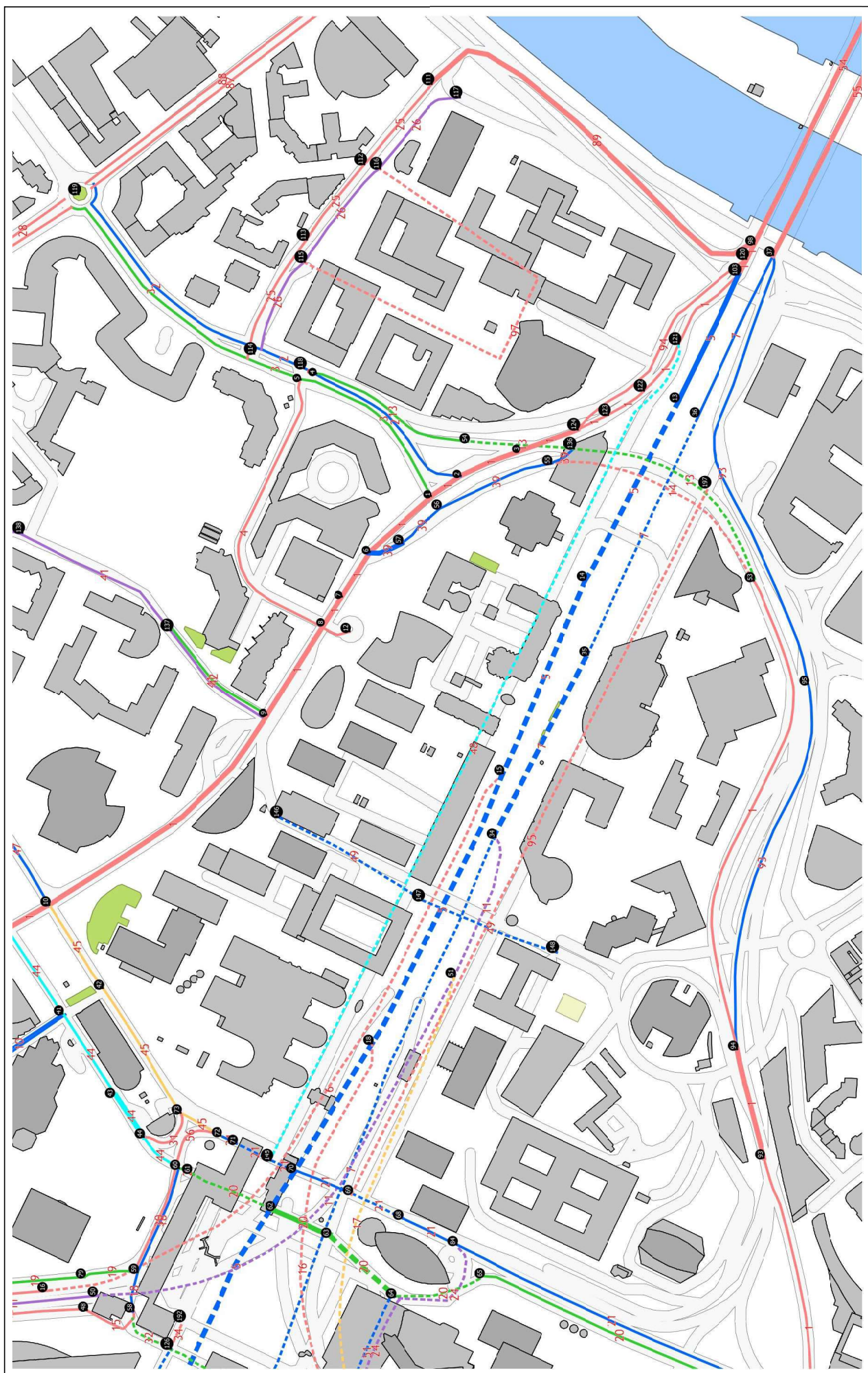


OPC-IC
Rose de Cherbourg

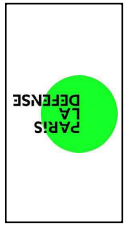
Suivi des arrêtés de voiries
Proposition de découpage de la trame viaire pour localisation des arrêtés



Produit par : FMR/ADE
Approuvé par : SRA
Date d'origine : 30/03/18
Date de révision : --/--/--



Produit par : FMR/ADE Date d'origine : 30/03/18
 Approuvé par : SRA Date de révision : --/--/--

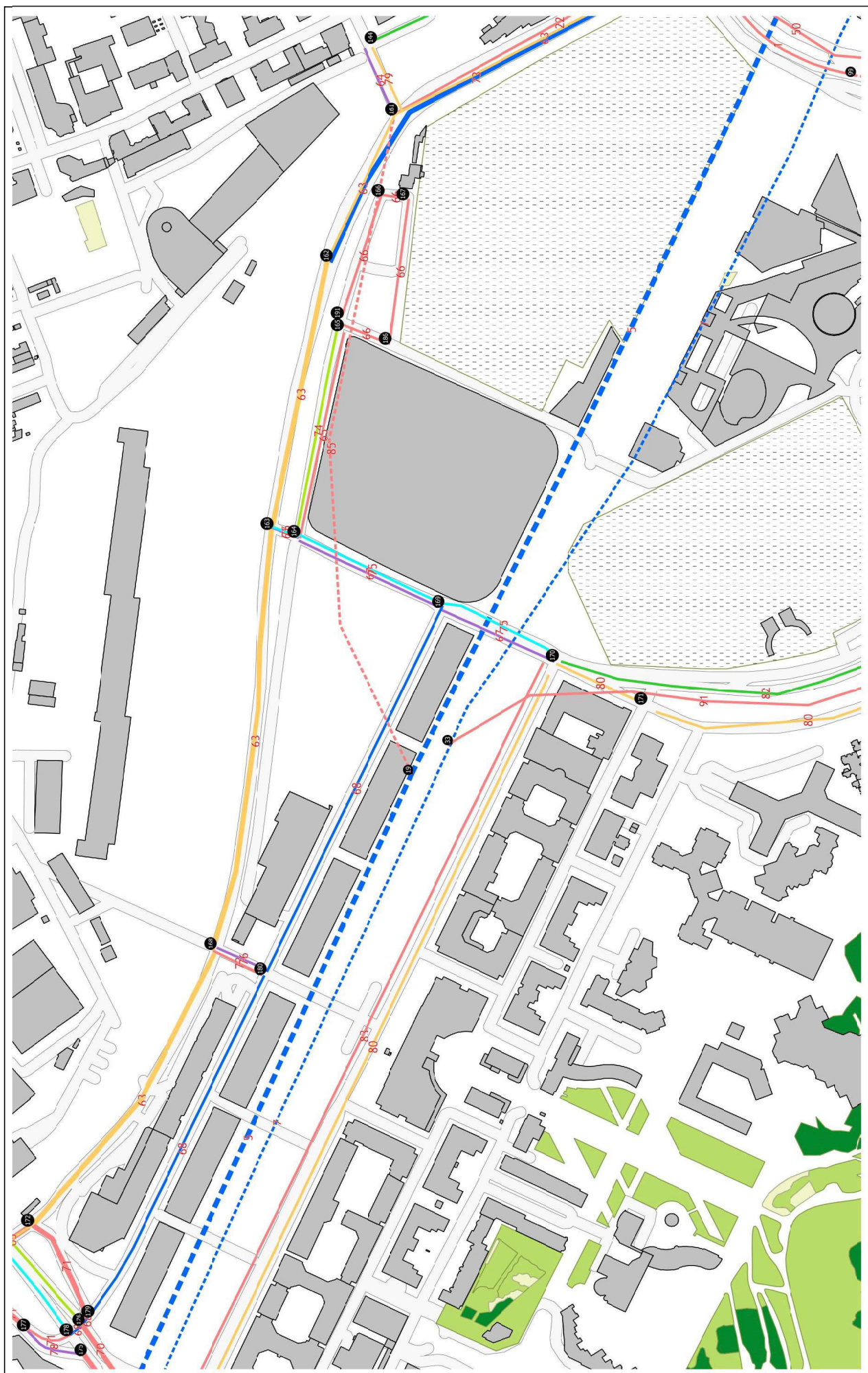


Suivi des arrêtés de voiries

Proposition de découpage de la trame viaire pour localisation des arrêtés

OPC-IC
 Corailles-Vosges





OPC-IC
Faisceau

Suivi des arrêtes de voiries
Proposition de découpage de la trame viaire pour localisation des arrêtes



Produit par : FMR/ADE
Approuvé par : SRA
Date d'origine : 30/03/18
Date de révision : --/--/--

Légende

Noeuds



Tronçons

[ID_Voie]

Liste des Voies :

- 1 Boulevard Circulaire
- 2 Rue Louis Blanc (vers Courbevoie)
- 3 Rue Louis Blanc (vers BCN)
- 4 Avenue d'Alsace
- 5 A14 sens Y (Paris-Provence)
- 6 RN192 sens Y (Paris-Provence)
- 7 A14 sens W (Province-Paris)
- 8 Bld de la Mission Marchand sens Y (D992)
- 9 Rue Segoffin-Rue du Capitaine Guyemer-Rue Serpentine
- 10 Rue Henri Regnault
- 11 RN192 sens W (Province-Paris)
- 12 Bld de la Mission Marchand sens W (D992)
- 13 Liaison Basse Tube inferieur (vers Courbevoie)
- 14 Liaison Basse Tube superieur (vers bld Circulaire Nord)
- 15 Contre-Allee CNIT
- 16 N1013 - Avenue du General de Gaulle (Y)
- 17 N1013 - Avenue du General de Gaulle (W)
- 18 Avenue de liaison entre CA CNIT et rond-point de La Défense
- 19 Contre-Allee Coupole
- 20 D9 (Vers Sud-Ouest)
- 21 D9 (Vers Nord-Est)
- 22 Rue de Valmy
- 23 Rue de la Demi Lune (Vers l'Ouest)
- 24 D9A (W - Avenue du General de Gaulle)
- 25 Rue du General Audran vers Courbevoie
- 26 Rue Neptune
- 27 D6 - Rue de Bezons (W)
- 28 D6 - Rue de Bezons (Y)
- 29 Bretelle d'accès à l'Avenue du General de Gaulle depuis BC
- 30 Avenue de liaison entre l'avenue Albert Gleizes et la Contre-Allee Coupole
- 31 Voie de retournement Gleizes - Prothin
- 32 Voie Perronet Est
- 33 Voie Perronet Sud
- 34 Voie Perronet Nord
- 35 Rue Carpeaux
- 36 Barreau Transversal Avenue Gambetta - Place des Vosges - Vers Nord Ouest
- 37 Voie de desserte Parking Coupole-Regnault (depose minute)
- 38 Sortie Parking Coupole-Regnault
- 39 Voie de bouclage de la Liaison Basse tube supérieur sur le BCN
- 40 Barreau Transversal Avenue Gambetta - Place des Vosges - Vers Sud Est
- 41 Rue d'Essling - Rue de Strasbourg vers BCN
- 42 Rue de Strasbourg vers Parking Jean Monnet
- 43 Rue Michel Ange vers Nanterre
- 44 Avenue Albert Gleizes
- 45 Avenue André Prothin
- 46 Avenue Gambetta sens Est Ouest (coté impair)
- 47 Avenue Gambetta sens Ouest Est (coté pair)
- 48 Voie des Bâtisseurs
- 49 Liaison Médiane
- 50 Route de la Demi-Lune
- 51 Rue des Michets Petray
- 52 Liaison Rd point Avenue Général de Gaulle W vers Y
- 53 Sortie Rd point Avenue Général de Gaulle Y
- 54 Tunnel de Neuilly (sens Y)
- 55 Tunnel de Neuilly (sens W)
- 56 Rond-Point de La Défense
- 57 Carrefour Perronet Nord / Est
- 58 Rue Louis Pouey direction Puteaux
- 59 Rue Louis Pouey direction Avenue Général de Gaulle
- 60 Barreau Transversal Avenue Gambetta face à la Rue d'Essling Kléber
- 62 Place Charras (coté impair)
- 63 Boulevard de La Défense
- 64 Avenue Léonard de Vinci
- 65 Rue des Sorins
- 66 Rue de Vimy
- 67 Boulevard Aimé Césaire
- 68 Boulevard des Bouvets
- 69 Avenue François Arago
- 70 Place Nelson Mandela
- 71 Passage François Arago
- 72 Rue Célestin Hébert
- 73 Rue Félix Eboué
- 74 Rue des Sorins depuis cimetièrè
- 75 Boulevard Aimé Césaire depuis cimetièrè
- 76 Sortie passage François Arago vers Place Nelson Mandela
- 77 Rue Célestin Hébert depuis A14
- 78 Avenue François Arago depuis Nelson Mandela
- 79 Avenue Léonard de Vinci depuis Rue de Valmy
- 80 Boulevard de Pesaro direction La Défense
- 81 Boulevard Franck Kupka
- 82 D914
- 83 Boulevard de Pesaro direction Place Nelson Mandela
- 84 Rue Carles Hébert
- 85 Bretelle d'accès A14 depuis la Rue Félix Eboué
- 86 Voie Perronet Ouest
- 87 Rue de l'Abreuvoir vers Quai du Président Paul Doumer
- 88 Rue de l'Abreuvoir depuis Quai du Président Paul Doumer
- 89 Quai du Président Paul Doumer
- 90 Déviation Avenue Gambetta côté pair
- 91 Bretelle de sortie A14 sens W vers D914
- 92 Bretelle de sortie BCS vers Avenue Général de Gaulle
- 93 Boulevard Pierre Gaudin (N13)
- 94 Boulevard de Neuilly

Légende

Noeuds



Tronçons

[ID_Voie]

Liste des Voies :

95 Voie des Sculpteurs

96 Voie des Modeleurs

97 Voie de l'Ancre

Document de Travail

Secteur Corolles-Vosges



LA DEFENSE – PUTEAUX – COURBEVOIE

Synthèse des arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges

Sujets de vigilance identifiés– Secteur Corolles-Vosges



2 Avenue François Mitterrand
93210 La Plaine Saint-Denis France
Tel : 01.58.84.10.10 – Fax : 01.58.54.11.11



Sources :

- Planning des arrêtés de voirie PROVISOIRE du 04/07/2019 (20190704_PLD_SUIVI_DES_ARRETES_PROVISOIRE.pdf)
- Mail Paris La Défense du 26/06/2019 : Planning de diffusion carto juillet
- Réunion Paris La Défense du 27/06/2019
- Réunion Paris La Défense du 04/07/2019

DATE	IND	OBJET DE LA REVISION
04/07/2019	2	Suite réunion Paris La Défense du 04/07/19
02/07/2019	1	Suite réunion Paris La Défense du 27/06/19
25/06/2019	0	-

Secteur Corolles Vosges

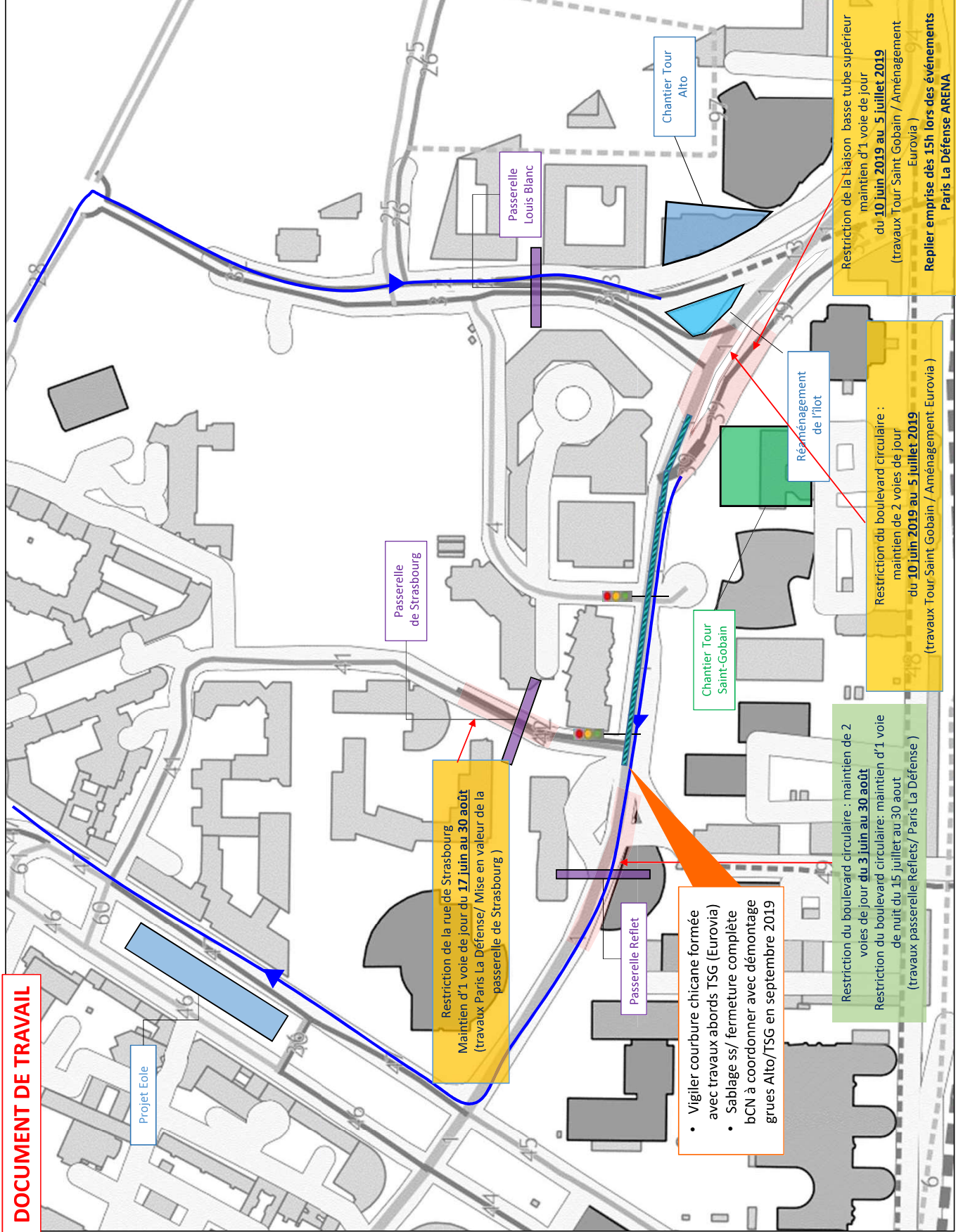
LA DEFENSE – PUTEAUX – COURBEVOIE

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf
Echelle : -
Dessiné par : LGS Date d'origine: 25/06/2019
Approuvé par : SFA Date de révision : -

ART	11710097	EXE	CP	901	2	1/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	Phase	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO

1 juillet au 8 juillet 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL



Points de vigilance

Des restrictions ponctuelles sont à prévoir sur l'ensemble du boulevard circulaire pour les travaux d'entretiens du CD92 de jour.

Charge au CD92 de s'adapter aux autres travaux sur le boulevard circulaire.

Des fermetures de la A14 sont à prévoir pour les besoins AGERO.

Vigilance sur les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretien sur le boulevard Circulaire à effectuer par CD92.

Légende :

- La distance entre les zones d'intervention est-elle suffisante ?
- Zone de travaux : fermeture/restriction
- Possible restriction à 1 voie de circulaire en heures creuses
- Déviation : fermeture liaison basse tube supérieur et fermeture rue Louis Blanc
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine : 25/06/2019
 Approuvé par : SRA
 Date de révision : 02/07/2019

Restriction de la Liaison basse tube supérieur maintien d'1 voie de jour du **10 juin 2019 au 5 juillet 2019** (travaux Tour Saint Gobain / Aménagement Eurovia)
Replier emprise dès 15h lors des événements Paris La Défense ARENA

Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies de jour du **10 juin 2019 au 5 juillet 2019** (travaux Tour Saint Gobain / Aménagement Eurovia)

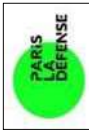
Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies de jour du **3 juin au 30 août**
 Restriction du boulevard circulaire : maintien d'1 voie de nuit du 15 juillet au 30 août (travaux passerelle Reflets/ Paris La Défense)

- Vigiler courbure chicane formée avec travaux abords TSG (Eurovia)
- Sablage ss/ fermeture complète bCN à coordonner avec démontage grues Alto/TSG en septembre 2019

ART	11710097	EXE	CP	901	2	2/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO

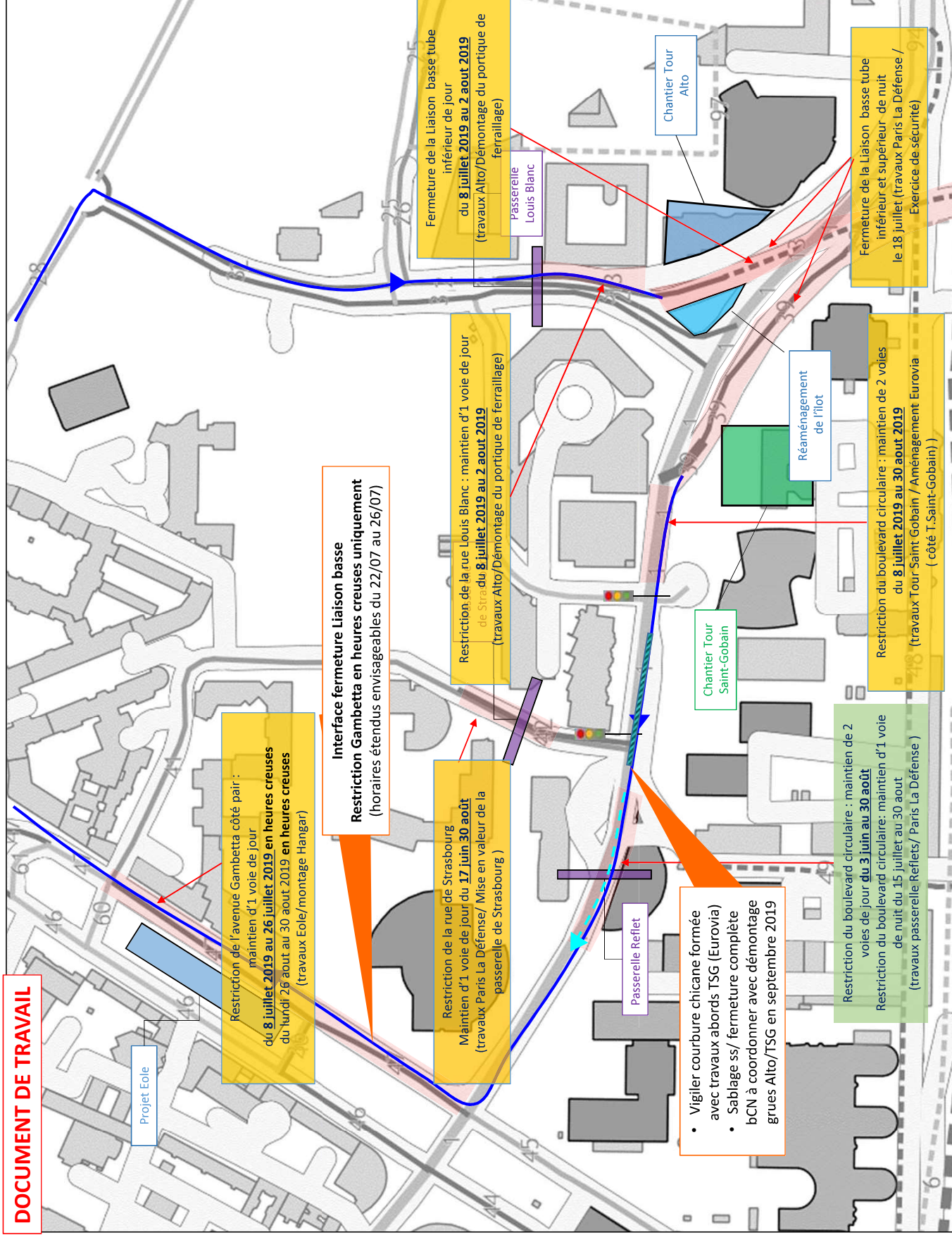
Présentation des sujets de vigilance identifiés

SECTEUR COROLLES-VOSGES
 Synthèse des arrêtés de voiries



8 juillet au 5 août 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL



Points de vigilance

Des restrictions ponctuelles sont à prévoir sur l'ensemble du boulevard circulaire pour les travaux d'entretiens du CD92 de jour.

Charge au CD92 de s'adapter aux autres travaux sur le boulevard circulaire.

Des fermetures de la A14 sont à prévoir pour les besoins AGERO.

Vigilance sur les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretiens sur le boulevard Circulaire à effectuer par CD92.

Légende :

- La distance entre les zones d'intervention est-elle suffisante ?
- Zone de travaux : fermeture/restriction
- Possible restriction à 1 voie de circulaire en heures creuses
- Déviation : fermeture liaison basse tube supérieur et fermeture rue Louis Blanc
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf

Echelle : -

Dessiné par : LGS Date d'origine : 25/06/2019

Approuvé par : SRA

Date de révision : 02/07/2019

ART	11710097	EXE	CP	901	2	3/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO

5 août au 18 août 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL

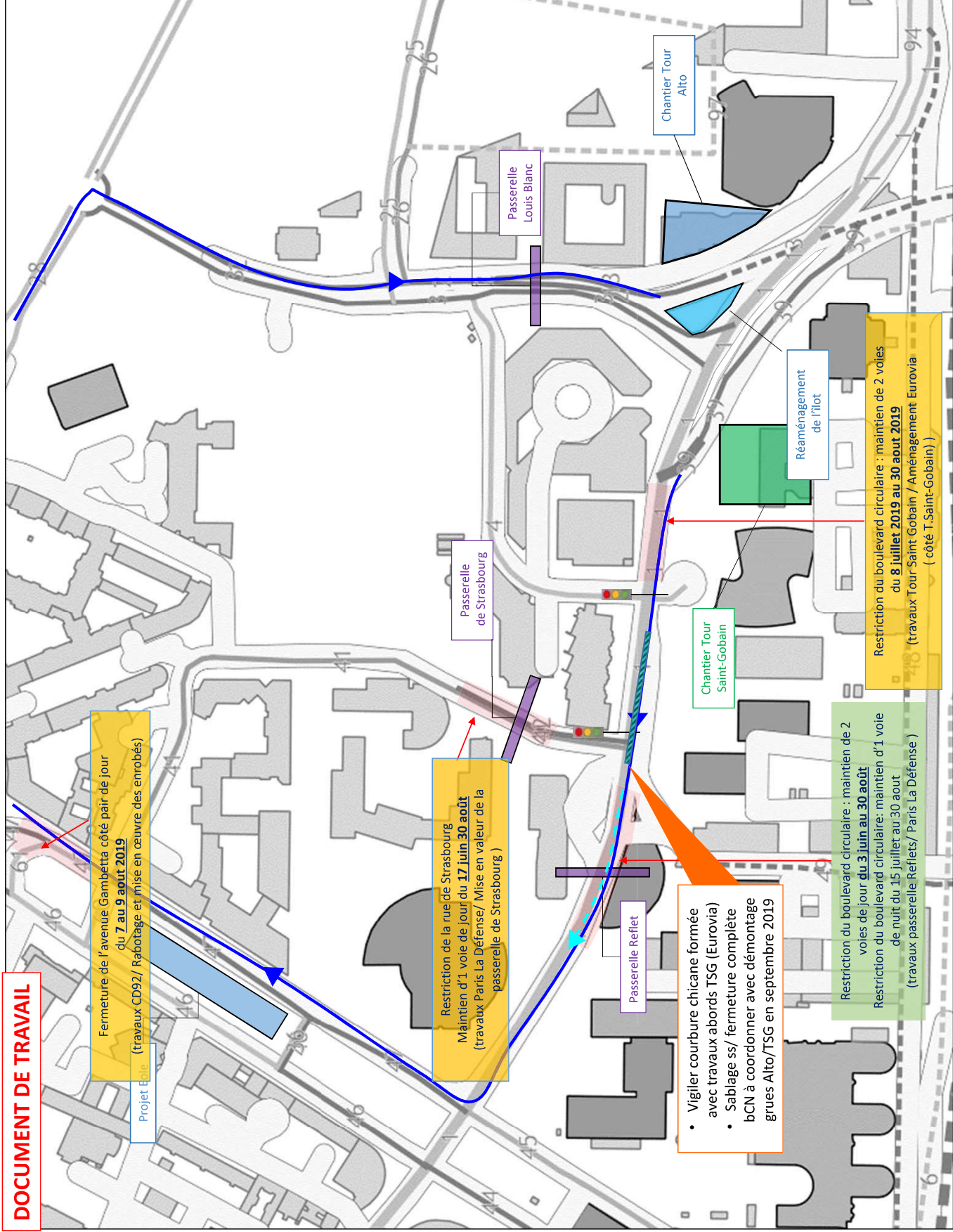
Fermeture de l'avenue Gambetta côté pair de jour du **7 au 9 août 2019**
(travaux CD92/ Robotage et mise en œuvre des embobés)
Projet Eole

Restriction de la rue de Strasbourg
Maintien d'1 voie de jour du **17 juin 30 août**
(travaux Paris La Défense/ Mise en valeur de la passerelle de Strasbourg)

• Vigiler courbure chicane formée avec travaux abords TSG (Eurovia)
• Sablage ss/ fermeture complète bCN à coordonner avec démontage grues Alto/TSG en septembre 2019

Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies de jour du **3 juin au 30 août**
Restriction du boulevard circulaire : maintien d'1 voie de nuit du **15 juillet au 30 août**
(travaux passerelle Reflets/ Paris La Défense)

Restriction du boulevard circulaire : maintien de 2 voies du **8 juillet 2019 au 30 août 2019**
(travaux Tour Saint Gobain / Aménagement Eurovia (côté T.Saint-Gobain))



Points de vigilance

Des restrictions ponctuelles sont à prévoir sur l'ensemble du boulevard circulaire pour les travaux d'entretiens du CD92 de jour.

Charge au CD92 de s'adapter aux autres travaux sur le boulevard circulaire.

Des fermetures de la A14 sont à prévoir pour les besoins AGERO.

Vigilance sur les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretiens sur le boulevard Circulaire à effectuer par CD92.

Légende :

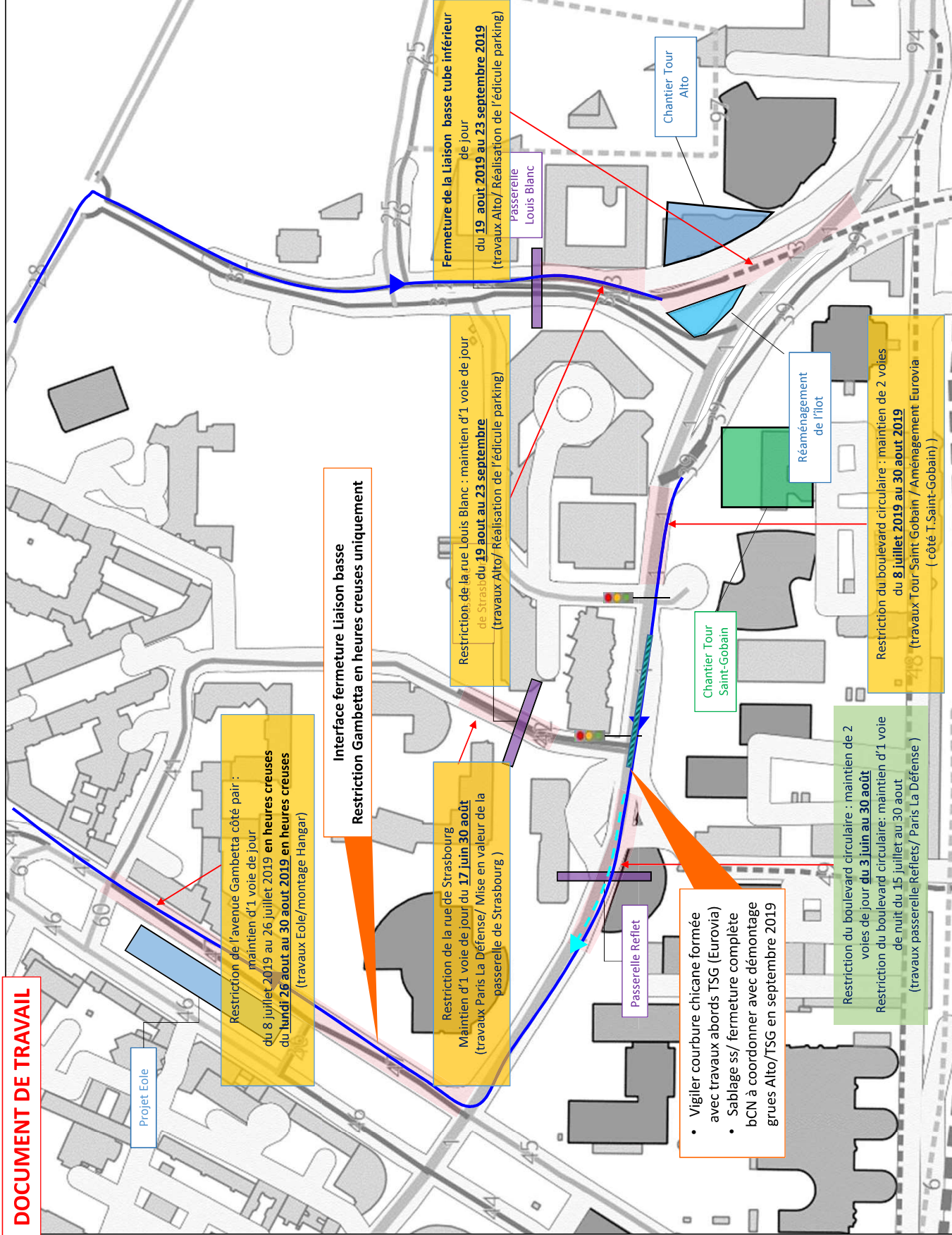
- La distance entre les zones d'intervention est-elle suffisante ?
- Zone de travaux : fermeture/restriction
- Possible restriction à 1 voie de circulaire en heures creuses
- Déviation : fermeture liaison basse tube supérieur et fermeture rue Louis Blanc
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf

Echelle : -
Dessiné par : LGS Date d'origine : 25/06/2019
Approuvé par : SRA
Date de révision : 02/07/2019

18 août au 30 août 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL



Points de vigilance

Des restrictions ponctuelles sont à prévoir sur l'ensemble du boulevard circulaire pour les travaux d'entretiens du CD92 de jour.

Charge au CD92 de s'adapter aux autres travaux sur le boulevard circulaire.

Des fermetures de la A14 sont à prévoir pour les besoins AGERO.

Vigilance sur les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretiens sur le boulevard Circulaire à effectuer par CD92.

Légende :

- La distance entre les zones d'intervention est-elle suffisante ?
- Zone de travaux : fermeture/restriction
- Possible restriction à 1 voie de circulaire en heures creuses
- Déviation : fermeture liaison basse tube supérieur et fermeture rue Louis Blanc
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine : 25/06/2019
 Approuvé par : SRA
 Date de révision : 02/07/2019

ART	11710097	EXE	CP	901	2	5/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO

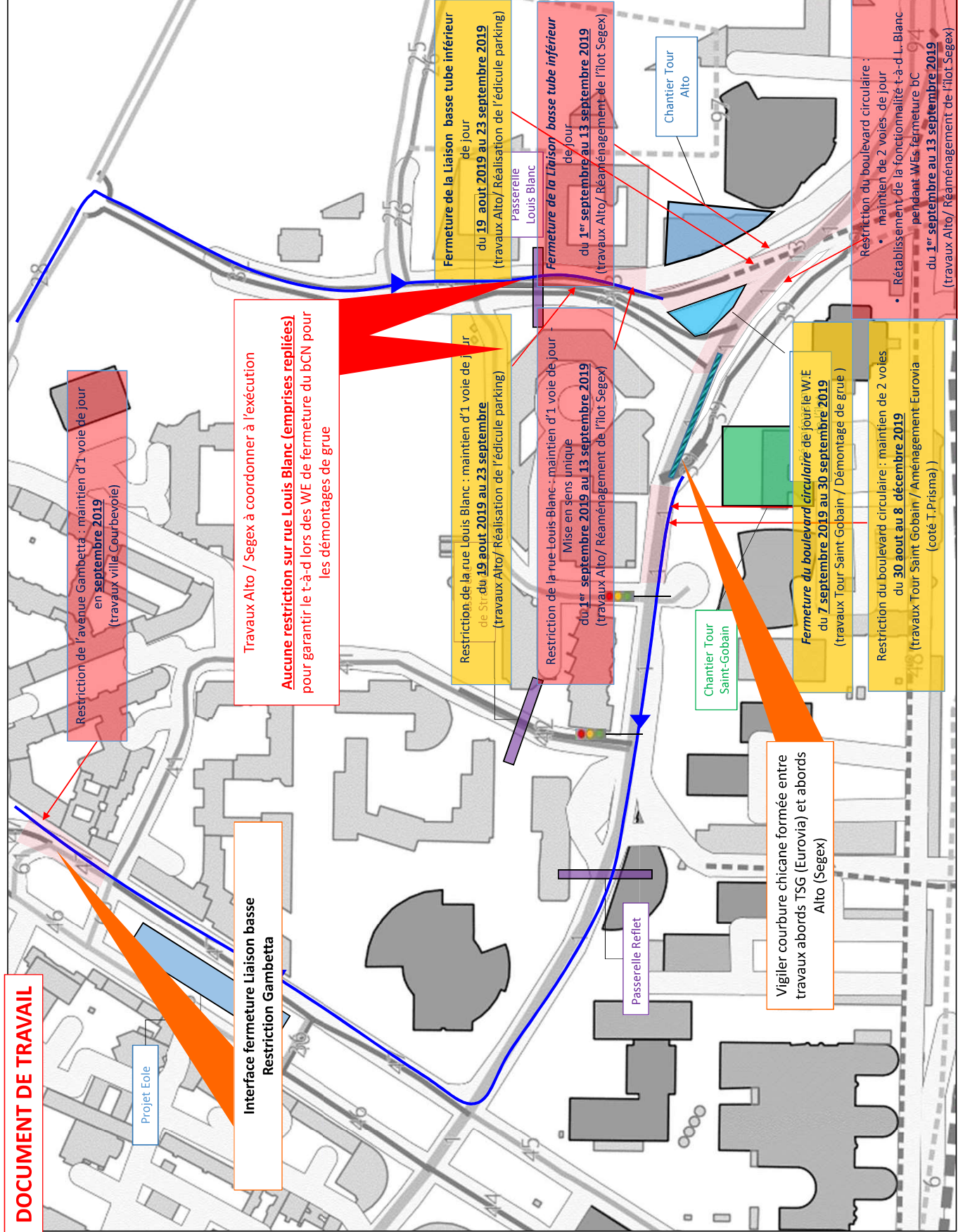
Présentation des sujets de vigilance identifiés

SECTEUR COROLLES-VOSGES
 Synthèse des arrêtés de voiries



30 août au 13 septembre 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL



Points de vigilance

Des restrictions ponctuelles sont à prévoir sur l'ensemble du boulevard circulaire pour les travaux d'entretiens du CD92 de jour.

Charge au CD92 de s'adapter aux autres travaux sur le boulevard circulaire.

Des fermetures de la A14 sont à prévoir pour les besoins AGERO.

Vigilance sur les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretiens sur le boulevard Circulaire à effectuer par CD92.

Des fermetures de liaison basse et restrictions sur le boulevard circulaire et la mise en sens unique de la rue Louis Blanc sont à prévoir pour le réaménagement de l'îlot par Segex de jour hors Week-end.

Vigilance sur les bascules semaines / week-end avec la fermeture du boulevard circulaire pour le démontage de la grue G1.

→ **La rue Louis blanc ne doit pas être restreinte et le tourne à droite doit être accessible le week-end.**

Les événements de Paris La Défense ARENA sont à vigiler vis-à-vis des restrictions sur le boulevard circulaire notamment le concert de Soprano le **21 septembre.**

→ **Le démontage de la grue G1 aura lieu jusqu'à 15h ce jour. Une voie devra être immédiatement libérée en cas d'urgence.**

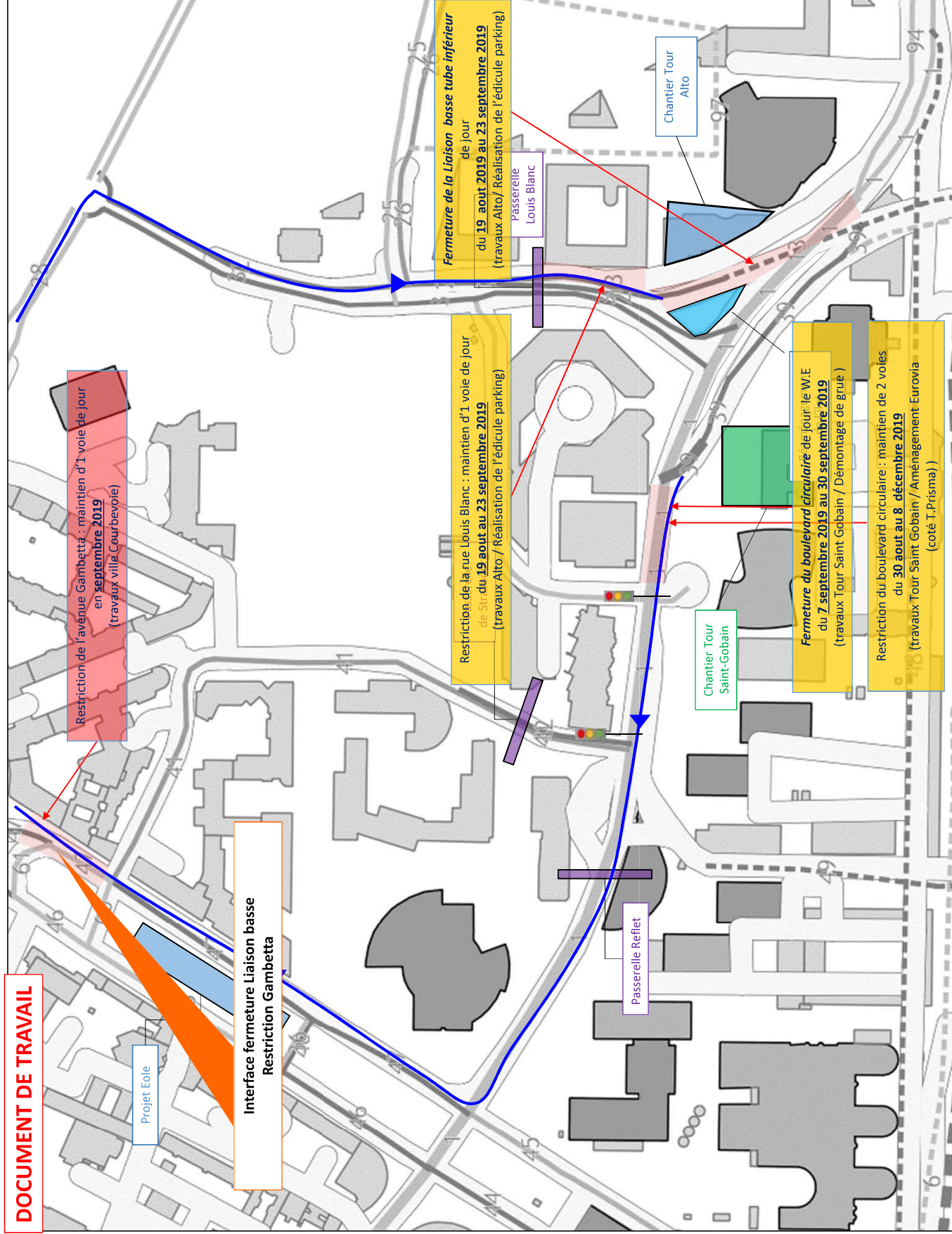
Légende :

- La distance entre les zones d'intervention est-elle suffisante ?
- Zone de travaux : fermeture/restriction
- Possible restriction à 1 voie du circulaire en heures creuses
- Déviation : fermeture liaison basse tube supérieur et fermeture rue Louis Blanc
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine : 25/06/2019
 Approuvé par : SRA
 Date de révision : 02/07/2019

13 septembre au 29 septembre 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL



Points de vigilance

Des restrictions ponctuelles sont à prévoir sur l'ensemble du boulevard circulaire pour les travaux d'entretiens du CD92 de jour.

Charge au CD92 de s'adapter aux autres travaux sur le boulevard circulaire.

Des fermetures de la A14 sont à prévoir pour les besoins AGERO.

Vigilance sur les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretiens sur le boulevard Circulaire à effectuer par CD92.

Des fermetures de liaison basse et restrictions sur le boulevard circulaire et la mise en sens unique de la rue Louis Blanc sont à prévoir pour la réalisation d'un édicule parking par Alto de jour hors Week-end.

Vigilance sur les bascules semaines / week-end avec la fermeture du boulevard circulaire pour le démontage de la grue G1.

→ **La rue Louis Blanc ne doit pas être restreinte et le tourne à droite doit être accessible le week-end.**

Légende :

-  La distance entre les zones d'intervention est-elle suffisante ?
-  Zone de travaux : fermeture/restriction
-  Possible restriction à 1 voie du circulaire en heures creuses
-  Déviation : fermeture liaison basse tube supérieur et fermeture rue Louis Blanc
-  Arrêtés validés
-  Arrêtés en cours d'instruction
-  Arrêtés prévisionnels

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf

Echelle : -

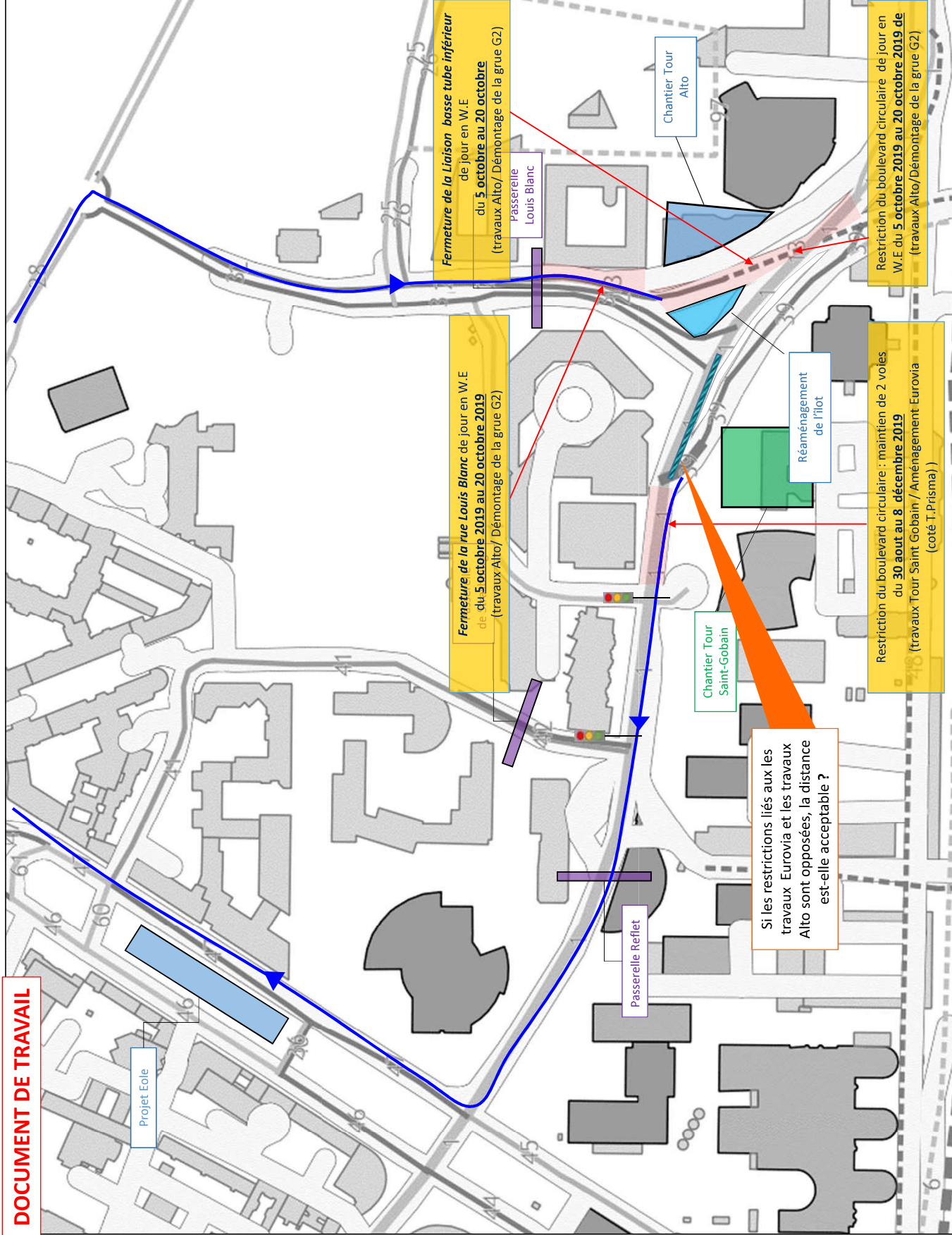
Dessiné par : LGS Date d'origine : 25/06/2019

Approuvé par : SRA

Date de révision : 02/07/2019

29 septembre au 30 octobre 2019

DOCUMENT DE TRAVAIL



Points de vigilance

Des restrictions ponctuelles sont à prévoir sur l'ensemble du boulevard circulaire pour les travaux d'entretiens du CD92 de jour.
Charge au CD92 de s'adapter aux autres travaux sur le boulevard circulaire.

Des fermetures de la A14 sont à prévoir pour les besoins AGERO.
Vigilance sur les bascules jour/nuit entre la déviation de la A14 et les travaux d'entretiens sur le boulevard Circulaire à effectuer par CD92.

Vigilance interfaces Carpeaux : fermetures à prévoir dès 28/10/2019 pour dépose G4 + platelage

Légende :

- La distance entre les zones d'intervention est-elle suffisante ?
- Zone de travaux : fermeture/restriction
- Possible restriction à 1 voie de circulaire en heures creuses
- Déviation : fermeture liaison basse tube supérieur et fermeture rue Louis Blanc
- Arrêtés validés
- Arrêtés en cours d'instruction
- Arrêtés prévisionnels

Fichier : Plan des interfaces arrêtés de voiries – Secteur Corolles-Vosges.pdf
 Echelle : -
 Dessiné par : LGS Date d'origine : 25/06/2019
 Approuvé par : SRA
 Date de révision : 02/07/2019

ART 11710097		EXE	CP	901	2	8/8
EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE	TYPE	N° DOCUMENT	INDICE	FOLIO
Présentation des sujets de vigilance identifiés						
SECTEUR COROLLES-VOSGES Synthèse des arrêtés de voiries						