

Dossier d'étude pour la dérogation Loi Barnier

Pour intégration au
Plan Local
d'Urbanisme de
Saint-Gilles

Cyril BAUMANN et Cyril GUIMARD

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

I. Préambule

La société Eléments souhaite développer une centrale photovoltaïque au sol sur les territoires des communes de Saint-Gilles et Garons. La Commission de Régulation de l'Energie a publié le 24 août 2016 l'appel d'offres (« AO CRE 4 »), portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 17 MWc ». Le projet de la société Eléments entre dans le cadre de l'appel d'offre national CRE 4.

Plusieurs types de sites sont éligibles aux critères de cet appel d'offre. Le premier cas concerne les projets situés en zonage U ou AU des Plans Locaux d'Urbanisme. Le projet de la société Eléments est éligible à ce premier cas grâce à son inscription en zonage 2AUE au PLU de Garons et en zone AU dans le futur PLU de Saint-Gilles, au sein de la ZAC MITRA.

La présente étude vise à justifier la constructibilité de cette centrale photovoltaïque dans la bande inconstructible de 100 m de part et d'autre de l'axe de l'autoroute A 54 (en vertu de la loi Barnier et des articles L111-6 à L111-10 du Code de l'Urbanisme), afin d'intégrer au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Gilles, les dispositions et les règles permettant la constructibilité dans cette zone. Cette justification est réalisée en prenant en compte les spécificités locales, les nuisances, la sécurité, la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages. Elle veillera à démontrer que la constructibilité dans la bande de 100 mètres n'entraînera pas une augmentation des risques liés à la sécurité routière et des nuisances pour les personnes présentes sur le site, ni pour le voisinage. Cette étude veillera également à démontrer que la constructibilité dans la bande de 100 mètres permettra une meilleure intégration paysagère du projet, ainsi qu'une meilleure cohérence dans l'aménagement de l'ensemble de la ZAC MITRA.

II. Cadre réglementaire

1. Rappels réglementaires

La présence de l'autoroute A 54, traversant la zone d'implantation du projet entraîne, au titre de la loi Barnier et des articles L111-6 à L111-10 du Code l'Urbanisme, un périmètre inconstructible de 100 mètres de part et d'autre de l'axe. Une partie de la zone d'implantation du projet est comprise dans ce périmètre d'inconstructibilité.

L'article L111-8 du Code de l'Urbanisme prévoit que « *Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.* »

2. Objectif de la présente étude

La présente étude vise à justifier, au regard des spécificités locales, la compatibilité du projet avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale et de la qualité de l'urbanisme et des paysages, afin de permettre la constructibilité du parc photovoltaïque à l'intérieur du périmètre de 100 mètre de part et d'autre de l'autoroute A 54.

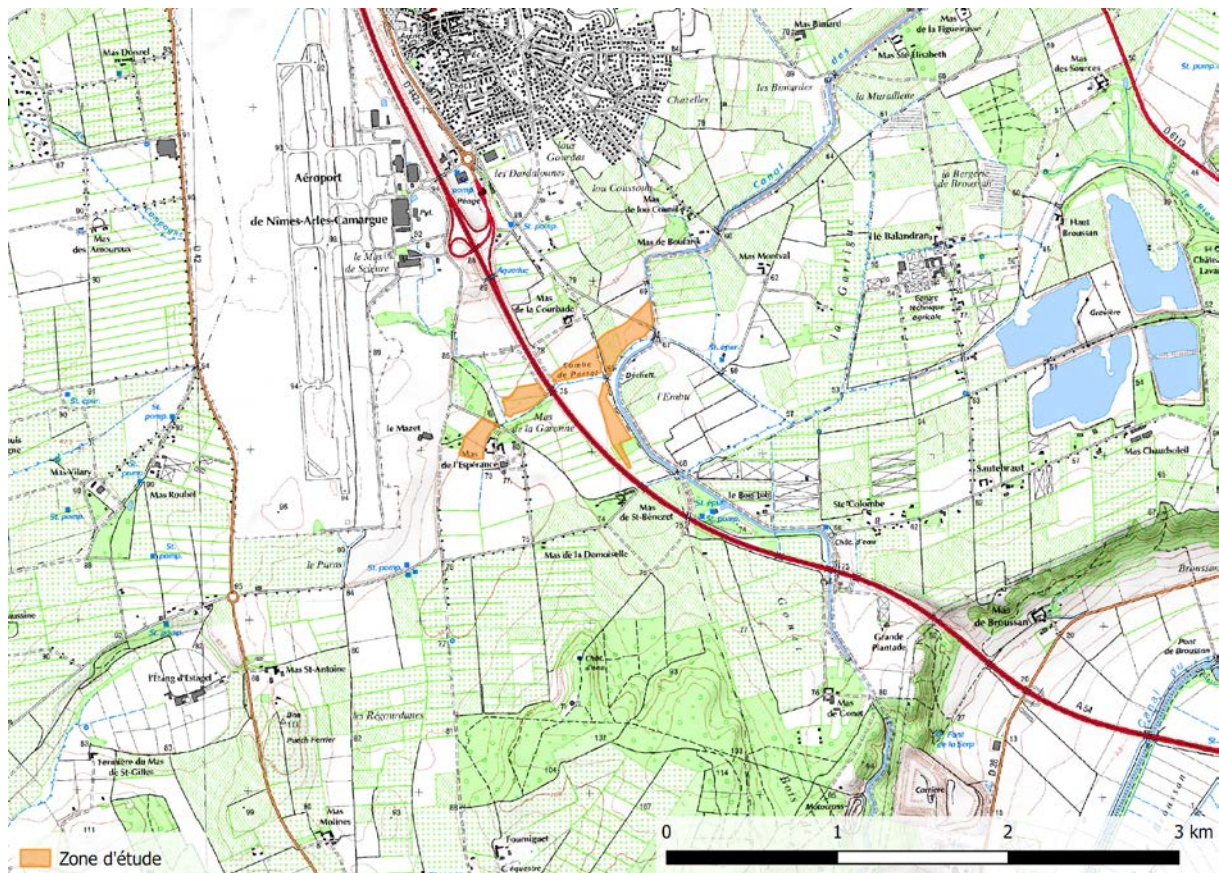
III. Présentation du site

1. Contexte géographique

Le secteur projet se situe en majeure partie sur le territoire communal de Saint-Gilles, ainsi que sur le territoire de Garons. Il se localise au cœur de la ZAC MITRA, de part et d'autre de l'autoroute A54

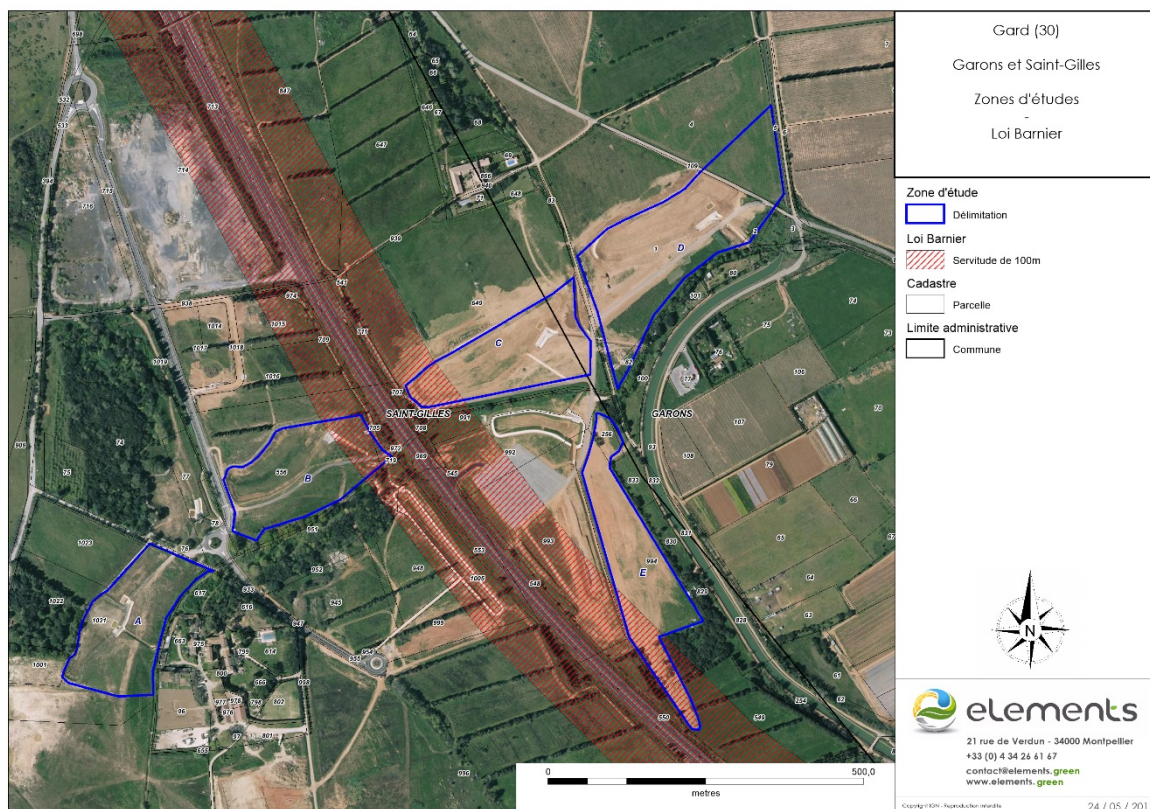
- A environ 1 km au Sud-Est de l'aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes ;
- A environ 2 km au Sud du centre bourg de Garons ;
- A plus de 8 km au Nord du centre bourg de Saint-Gilles.

La carte ci-dessous permet de situer le projet dans son environnement



Situation du secteur de projet photovoltaïque - fond IGN Scan 1/25 000 Topographique
- © ATER Environnement

L'illustration ci-dessous permet de mettre en évidence les secteurs de projet sur photographie aérienne, ainsi que la zone inconstructible de 100 mètres de part et d'autre de l'autoroute A 54.



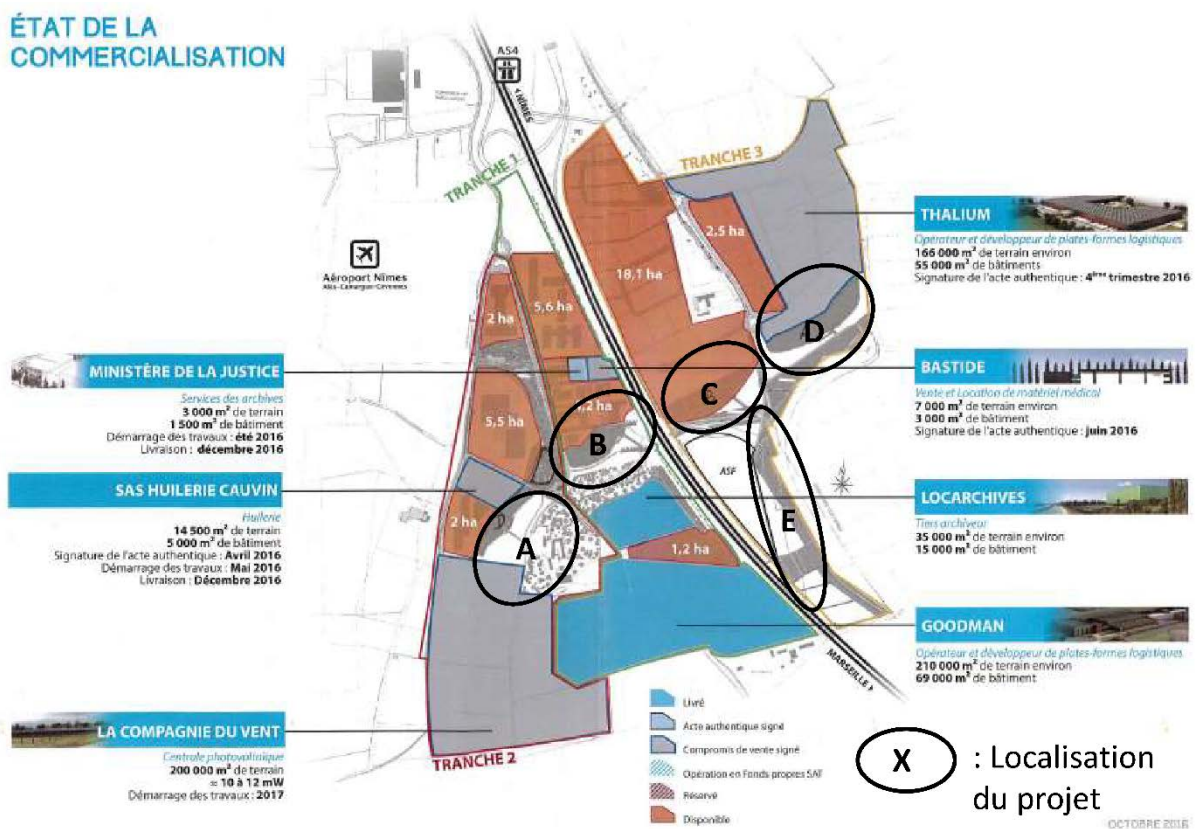
Localisation des secteurs d'études et de la zone inconstructible de 100m de part et d'autre de l'autoroute A54 - © Eléments

2. L'environnement proche

La zone d'implantation du projet s'intègre au cœur de la ZAC MITRA et se divise en 5 secteurs localisés sur les plans ci-après. Les terrains de la zone d'étude et les terrains voisins ont été récemment remaniés, les parcelles voisines sont en cours de viabilisation pour accueillir des futurs entrepôts logistiques. La centrale photovoltaïque sera implantée en majeure partie sur les actuels bassins de récupération des eaux pluviales ainsi que sur leurs abords (zones A, B, C et D sur l'illustration ci-dessous), et sur une zone de déblaiement défrichée plus au Sud (zone E sur l'illustration ci-dessous). Les bassins marquent un espace interstitiel entre le Nord et le Sud de la ZAC. La fonction hydraulique des bassins sera maintenue et préservée, et le projet de parc photovoltaïque permettra de créer un trait d'union entre les différentes tranches de construction et ensembles de la ZAC.

Les différents secteurs de la zone d'implantation du projet correspondent à des délaissés urbains, que le projet va permettre de valoriser. Le projet permettra d'optimiser l'usage du foncier (double fonction des bassins hydraulique et énergétique) tout en renforçant l'image de marque de la zone tournée vers le développement d'un cluster « gestion des risques et environnement ».

Ce projet permettra une production annuelle d'environ 15 515 000 kWh¹. Sachant qu'un foyer français consomme en moyenne 4 763 kWh par an (données RTE 2015), le projet permettrait d'alimenter 3 257 foyers, soit environ 9 771 personnes (3 personnes en moyenne par foyer en France selon l'INSEE). Selon ces calculs, le projet permettrait ainsi de répondre aux besoins en électricité de 73% de la population de Saint-Gilles.



Localisation des secteurs de projet au cœur de la ZAC MITRA - Fond plaquette ZAC MITRA, Le pôle économique d'envergure régionale, Société d'Aménagement des Territoires

¹ 10 700 kWh*1450 heures d'ensoleillement par an en moyenne

3. Le réseau viaire

Le secteur de projet se situe de part et d'autre de l'autoroute A 54. L'accès à la zone depuis l'autoroute est assuré par un échangeur situé à moins d'un kilomètre au Nord. Il peut également se faire par les routes départementales D42 et D442 et par un réseau de voiries secondaires existantes et à créer, desservant la ZAC MITRA en cours de réalisation. La carte ci-dessous identifie le réseau viaire à proximité de la zone de projet.



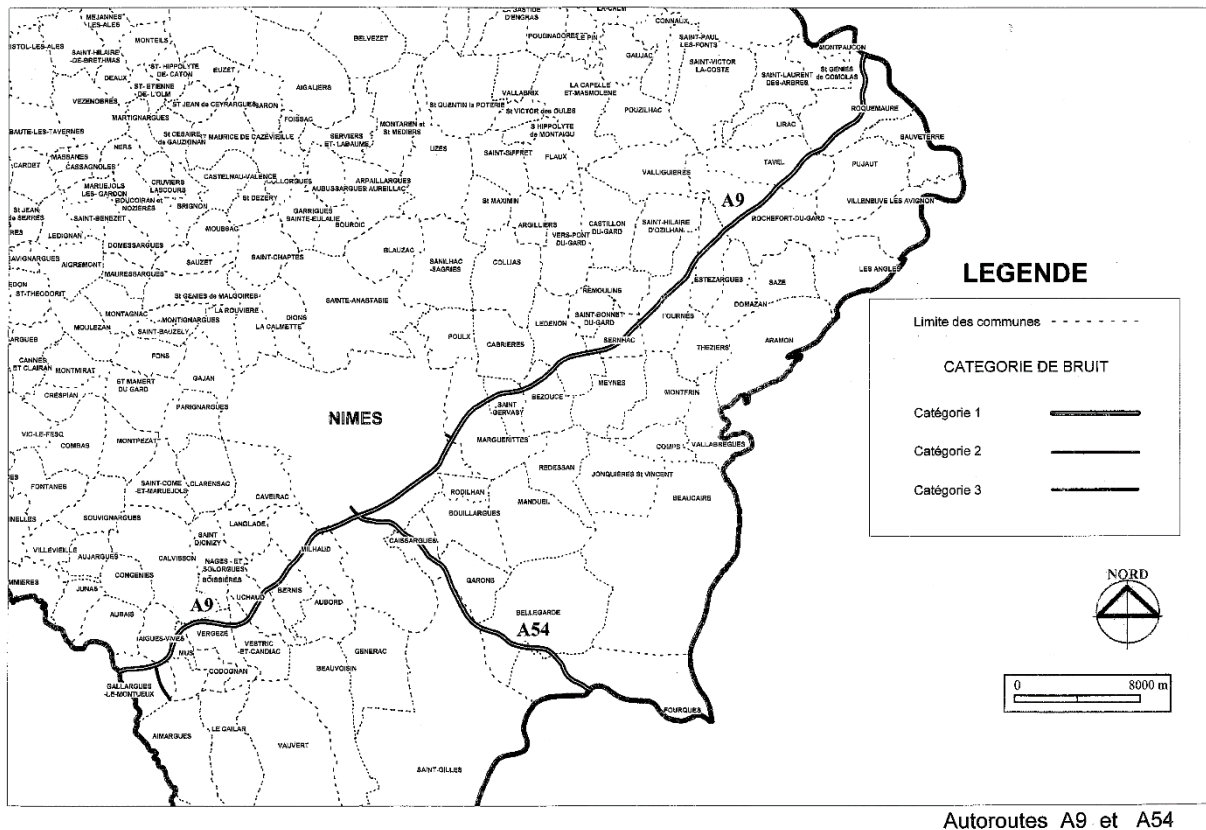
Carte du réseau viaire à proximité de la zone de projet - Géoportail, BD Topo 2016
- © ATER Environnement

IV. Prise en compte des nuisances

1. Contexte sonore

a. Nuisances sonores résultant de l'autoroute A 54

L'arrêté préfectoral n°98/3634 du 29 décembre 1998 portant classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département du Gard, a classé l'autoroute A 54 en catégorie 1. Ce classement entraîne des secteurs affectés par le bruit de 300 mètres de part et d'autre de l'autoroute et une obligation d'isolement acoustique, pour les bâtiments compris dans ce périmètre de 300 mètres.



Carte du classement sonore de l'autoroute A9 et A54 – Extrait de l'arrêté préfectoral n°98/3634 du 29 décembre 1998 portant classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département du Gard

Le projet est un parc photovoltaïque et ne prévoit pas la réalisation de bâtiment autre que des locaux techniques nécessaires à l'exploitation de la centrale et il ne nécessitera pas la présence de personnes à temps complet sur le site. Seul le personnel de maintenance sera amené à être présent sur le site. Il s'agira de 2 personnes présentes un jour par mois sur le site. Aussi, leur présence dans la zone de 100 m de l'autoroute sera très ponctuelle. Par conséquent, leur exposition à de fortes nuisances sonores sera très limitée. Le projet de parc photovoltaïque n'entraînera donc pas une exposition importante et constante des personnes au bruit de l'autoroute sur le site et donc pas d'effet important sur la santé. La constructibilité dans la bande de 100 m de l'autoroute A 54, n'entraînera pas une augmentation du risque pour les personnes présentes sur le site.

b. Impact du projet sur l'environnement sonore

L'exploitation du parc n'entraînera pas de nuisance sonore supplémentaire pour le voisinage. En effet, la plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les éléments structurels, les fondations et les câbles. Seuls les transformateurs et les onduleurs seront émetteurs de bruit. Le bruit issu de ces installations ne représente toutefois pas de gêne en période nocturne, celles-ci ne fonctionnant pas pendant la nuit. Le parc photovoltaïque en lui-même n'entraînera donc pas de nuisance sonore particulière pour le voisinage, et n'augmentera pas le niveau sonore de la zone, déjà impactée par le bruit de l'autoroute.

Seule la phase de construction du projet sera une source sonore, liée à l'activité des engins lors de la phase de travaux et aux passages des engins de livraison de matériel sur le chantier. Or cette phase sera limitée dans le temps (environ 6 mois) et concomitante avec d'autres travaux réalisés au sein de la ZAC MITRA en développement. La gêne sonore engendrée sera analogue à celle de n'importe quel chantier.

Le parc, situé au cœur de la ZAC MITRA, est éloigné des zones d'habitations et des bourgs (les bâtiments d'habitation les plus proches se situent à environ 1 km au Nord à Garons). Les nuisances sonores relatives au chantier et à l'exploitation du site n'impacteront donc pas les habitants des communes alentours, déjà concernés par les nuisances sonores résultants de l'autoroute et de l'aéroport de Nîmes Alès Camargue Cévennes. Aussi, la constructibilité dans la zone de 100 m depuis l'autoroute A 54 n'entraînera pas de nuisance acoustique supplémentaire.

2. Qualité de l'air

a. Généralités

Suite à une importante concentration des activités humaines (tissu industriel dense, regroupement des populations), la qualité de l'air des zones urbanisées s'est détériorée au cours des dernières décennies.

Les activités industrielles, les installations de chauffage publiques et privées, la circulation automobile ainsi que toute activité consommatrice d'énergie émettent des polluants atmosphériques.

La diffusion et la dispersion des polluants sont fortement déterminées par les conditions météorologiques.

Ainsi, les épisodes de forte pollution sont souvent liés à de mauvaises conditions de dispersion :

- atmosphère stable, vent faible : dispersion lente,
- inversion de température en altitude : ascension bloquée, accumulation des polluants à basse altitude.

En revanche, une atmosphère instable et de fortes turbulences conduisent à une dispersion rapide des polluants.

b. Les données disponibles

Créé en 1973, AIR Languedoc-Roussillon est l'organisme agréé par l'État pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les cinq départements de la région Languedoc-Roussillon.

AIR Languedoc-Roussillon met à disposition en ligne les données concernant la qualité de l'air et notamment la concentration des principaux polluants. Les données disponibles sont celles de l'inventaire réalisé en 2012.

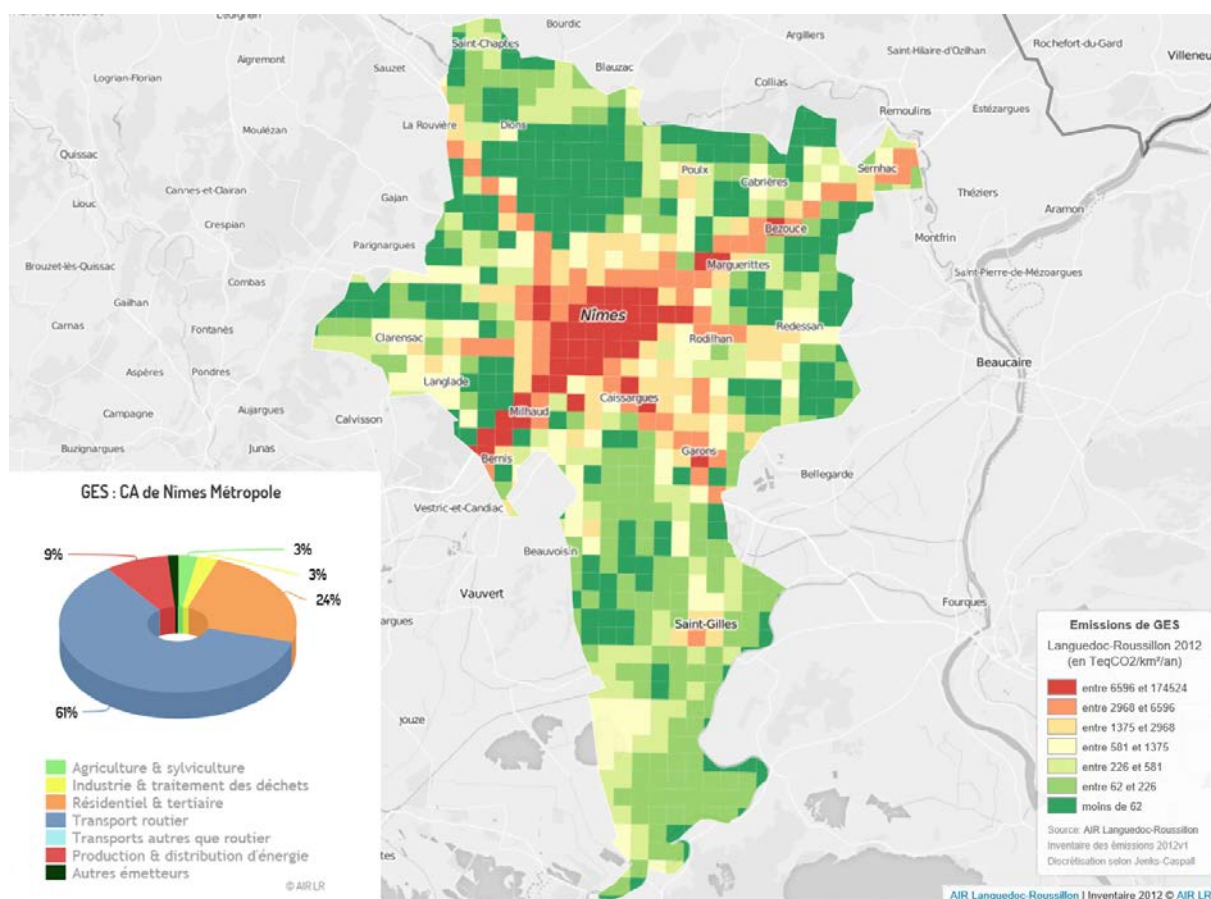
c. Principaux polluants

Les gaz à effet de serre (GES)

Il existe 3 principaux gaz à effet de serre : le CO₂, le CH₄ et le N₂O.

Les concentrations en gaz à effet de serre sont élevées à proximité de la zone de projet. Cela s'explique par la proximité de l'autoroute A54. En effet, 61% des GES de la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole sont émis par les transport routier.

La carte ci-dessous illustre les concentrations en GES dans l'ensemble de la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole par km². Le graphique joint montre la répartition des GES selon leurs sources.



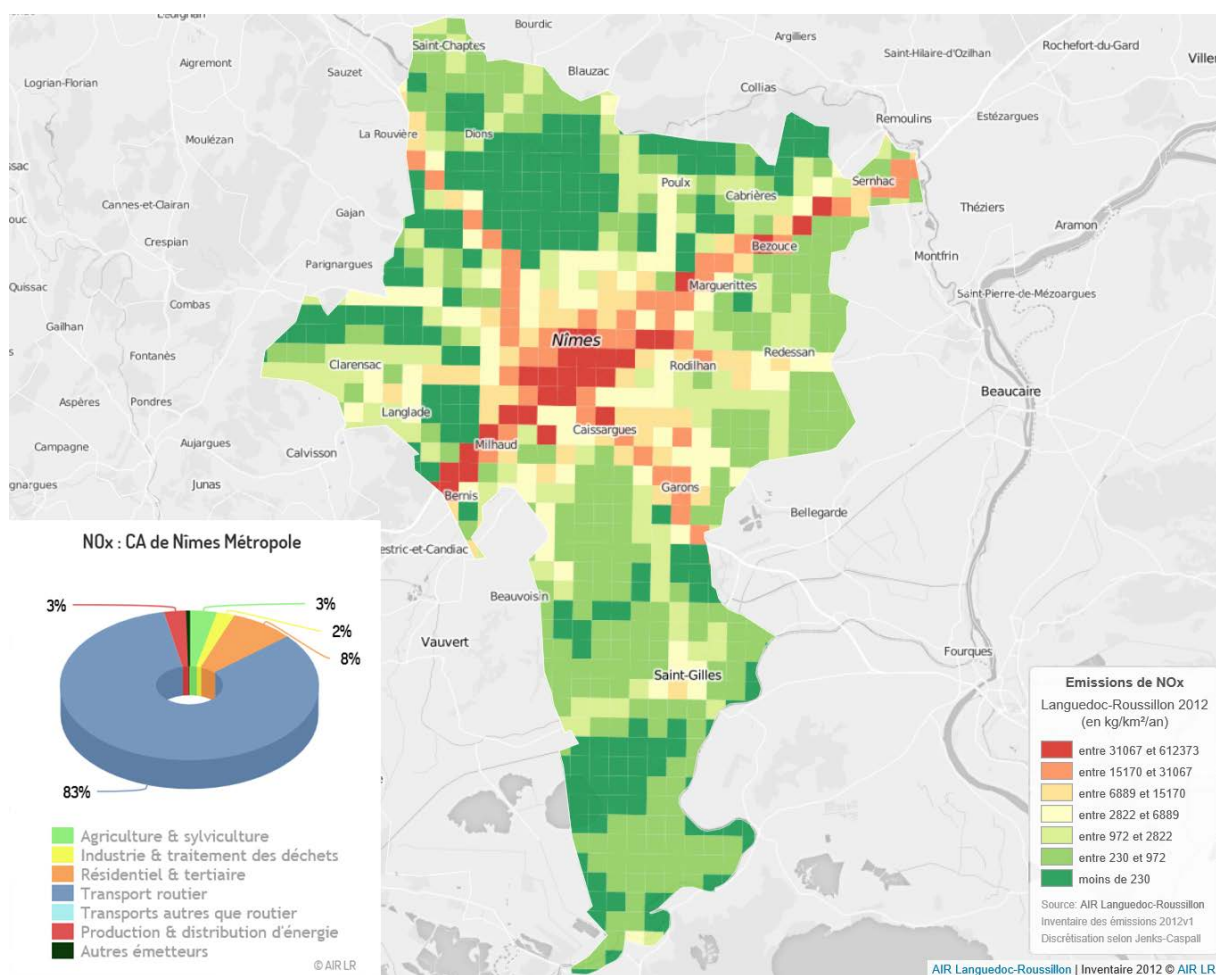
Emission de gaz à effet de serre dans la communauté d'agglomération de Nîmes Métropole, et répartition par source d'émission - AIR Languedoc-Roussillon, Inventaire 2012

Les oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote sont des gaz irritants. Le monoxyde d'azote (NO) produit par les activités humaines est formé lors d'une combustion à haute température. Il est principalement émis par les véhicules et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage). Au contact de l'air, le NO est rapidement oxydé en dioxyde d'azote (NO₂). Les NOx constituent les principaux traceurs de la pollution urbaine, en particulier automobile. Sous l'effet du rayonnement solaire, les NOx sont également une source importante de pollution photochimique (à l'origine de la production d'ozone).

Les concentrations de NOx sont relativement élevées à proximité de la zone de projet. Cela s'explique par la proximité de l'autoroute A54 et par le trafic. 83% des NOx de la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole sont émis par les transport routier.

La carte ci-dessous illustre les concentrations en NOx dans l'ensemble de la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole par km². Le graphique joint montre la répartition des NOx selon leurs sources.



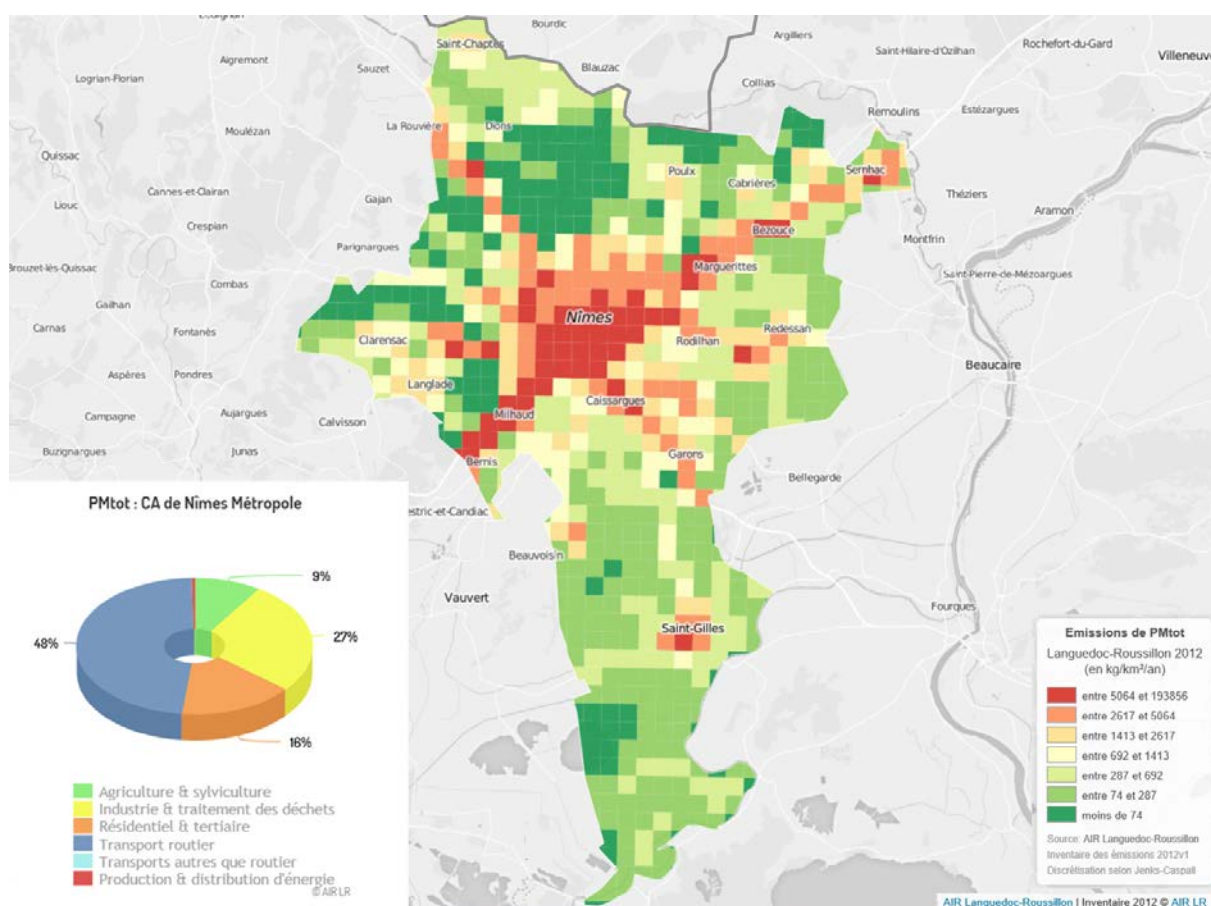
Emission d'oxydes d'azote dans la communauté d'agglomération de Nîmes Métropole, et répartition par source d'émission - AIR Languedoc-Roussillon, Inventaire 2012

Les particules en suspension

Les particules en suspension ont de nombreuses origines, tant naturelles (érosion des sols, pollens, sels marins...) qu'humaines (trafic routier et, notamment, moteurs diesel, industries, chauffage individuel...) et ont une grande variété de tailles, de formes et de compositions. Elles peuvent véhiculer de nombreuses substances comme les métaux. Les particules mesurées sont celles d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM_{2,5}) et celles d'un diamètre inférieur à 10 micromètres (PM₁₀).

Les concentrations de NO_x sont relativement élevées à proximité de la zone de projet. Cela s'explique par la proximité de l'autoroute A54 et par le trafic. Près de la moitié des particules en suspension de la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole sont émises par les transports routiers.

La carte ci-dessous illustre les concentrations en particules dans l'ensemble de la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole par km². Le graphique joint montre la répartition des particules selon leurs sources.



Emission de particules en suspension dans la communauté d'agglomération de Nîmes Métropole, et répartition par source d'émission - AIR Languedoc-Roussillon, Inventaire 2012

Cette analyse montre une forte concentration de polluants atmosphériques à proximité de la zone, dû à la présence de l'autoroute A54 et de son trafic. Une exposition continue à de trop fortes concentrations peut avoir un effet sur la santé des personnes. Le projet de parc photovoltaïque ne nécessitera pas la présence de personnes à temps complet sur le site et les personnes intervenant sur le site ne se trouveront pas de manière continue à proximité immédiate de l'autoroute et notamment dans la zone de 100 m depuis cette dernière. La présence humaine y sera ponctuelle. Le projet de parc photovoltaïque et sa constructibilité dans la bande de 100 m depuis l'autoroute n'entraîneront donc pas de risques particuliers pour la santé humaine.

Aussi l'exploitation du parc photovoltaïque n'entraînera pas la production de polluants atmosphériques et n'aggraverait donc pas les risques pour la santé des usagers des sites voisins et notamment de la ZAC MITRA, ni pour celle des habitants des communes alentours. **Au contraire, la réalisation du parc permettra de réduire la part de la production de polluants pour la production d'énergie.**

Seule la phase travaux (construction du parc) entraînera la production de polluants atmosphériques supplémentaires : poussières liées aux déplacements des véhicules sur le site, émissions de polluants atmosphériques par les engins de chantier. Toutefois, ces émissions seront ponctuelles et limitées dans le temps (phase travaux estimée à 6 mois).

V. Prise en compte de la sécurité routière

1. Incidence du projet sur le trafic routier

Les travaux du parc photovoltaïque nécessitent l'acheminement de divers éléments. L'accès au chantier se fera par les routes départementales D42 et D442, ainsi que par les routes secondaires desservant le site.

Les engins de chantier seront amenés par camion sur le site du parc et seront laissés sur place durant la phase de chantier. Il n'y aura alors pas d'impact sur le trafic, excepté lors de leurs venues. Le transport du personnel s'effectuera par quelques véhicules légers selon les phases des travaux.

Les engins et véhicules seront présents de manière échelonnée dans le temps, puisque les travaux diffèrent dans le temps. De plus, une signalisation sera mise en place pour sécuriser les camions en sorties du chantier sur les voies secondaires.

Environ une centaine de véhicules sur toute la période du chantier (environ 6 mois) seront nécessaires à l'acheminement des éléments. Leur circulation sera ponctuelle sur le site. Selon la carte des trafics routiers sur le réseau départemental du Gard, réalisée en 2013 par la Direction Générale adjointe Déplacement, Infrastructures et Foncier, les routes D42 et D442 comptent plus de 8000 véhicules par jour en moyenne annuelle en 2013. La construction du parc photovoltaïque n'entraînera donc pas une augmentation significative du trafic routier sur ces axes, déjà fortement fréquentés.

La phase de chantier et l'exploitation du parc n'entraîneront donc pas d'augmentation du trafic sur l'autoroute A 54. Le projet n'entraîne donc pas de risques accrus liés à la sécurité routière dus à l'augmentation du trafic.

2. Effets optiques

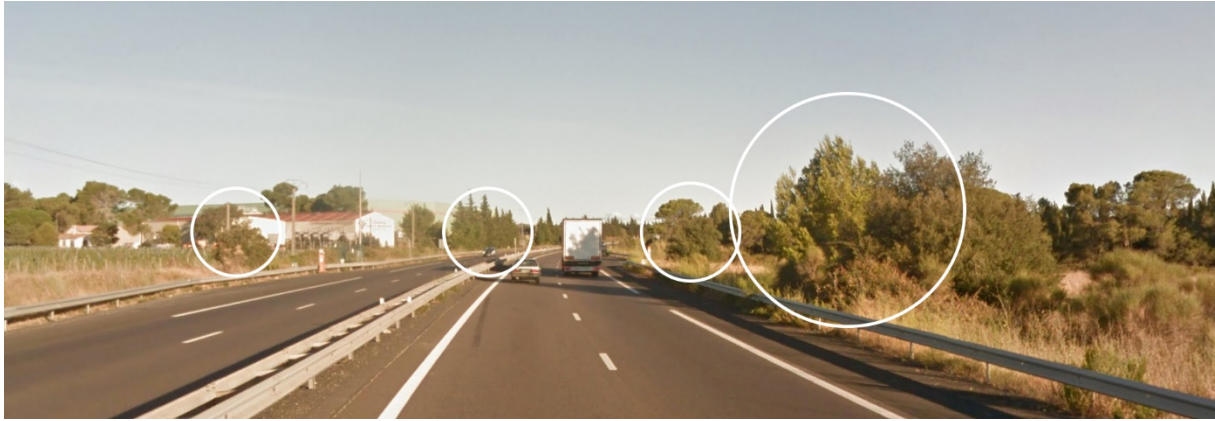
Les installations solaires peuvent être à l'origine de divers effets optiques tels que le miroitement et les reflets.

Le projet de parc photovoltaïque prévoit l'installation de panneaux polycristallins sur des structures fixes inclinées vers le sud d'une hauteur de 3,30 m. L'objectif de ce type de panneaux est d'absorber le rayonnement solaire afin de le convertir en énergie électrique. Les panneaux sont donc conçus de manière à ne pas réfléchir la lumière, mais maximiser son absorption. Physiquement, seulement 3% d'irradiation solaire est reflétée par les modules, dont la couche anti-reflet a pour objectif d'augmenter le taux d'absorption de la lumière.

De plus, le parc photovoltaïque se situant à moins de 3 km de l'aéroport de Nîmes et représentant plus de 50 m² de panneaux, il fera l'objet d'une étude approfondie par la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) en ce qui concerne les effets optiques des panneaux. La gêne possible en la matière étant plus impactante pour les avions que pour les automobilistes, si le projet est autorisé par la DGAC il ne devrait pas induire de gênes optiques pour les automobilistes.

En outre, l'enjeu visuel repose également sur les perceptions potentielles depuis la partie Sud de l'A54, pour les automobilistes empruntant l'A54 en provenance d'Arles. La distance de perception par ces derniers est d'environ 200 m. A 130km/h, le temps de perception et de gêne potentielle est estimé à environ 5,5 sec.

Aussi des haies et des boisements se situent en bordure de l'autoroute et à ses abords immédiats, et le projet prévoit la plantation de talus ou haies supplémentaires, sous réserves de la validation du SDIS au regard des mesures préventives de lutte contre les incendies, afin de limiter l'impact paysager du projet et sa visibilité depuis l'autoroute. Cette végétation permettra de limiter la visibilité sur le parc photovoltaïque et les potentiels gênes pour les automobilistes (cf. photographie ci-dessous).



Présence de haies et boisement aux abords immédiats de l'autoroute A 54 - GoogleStreetView

Le risque que les panneaux créent des effets de miroitement ou des reflets pouvant gêner les automobilistes est donc très limité. Le projet de parc photovoltaïque n'entraînera donc pas d'augmentation des risques liés à la sécurité routière. Aussi, les panneaux implantés à moins de 100 m de l'autoroute n'entraîneront pas de gênes spécifiques et supplémentaires par rapport aux autres panneaux, implantés à une distance plus importante.

VI. Prise en compte de la qualité architecturale et urbanistique

1. Economie du foncier

Le parc photovoltaïque se situera en majeure partie sur les abords des actuels bassins de récupération des eaux pluviales, ainsi que sur une zone de déblaiement. 70% de la zone d'étude est concernée par les abords des bassins. Il s'agit donc d'espaces déjà anthropisés n'induisant pas une réelle consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers, ni de milieux présentant une forte richesse écologique ou paysagère. Ces terrains ne sont pas constructibles.

Le projet permettra donc une économie d'espace en développant d'abord un deuxième usage sur les bassins, et donc une gestion intelligente et mutualisée du foncier, de plus, il permet de valoriser des équipements énergétiques propres sur des délaissés urbains, au sein d'une zone d'activités économiques. La constructibilité dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute A 54 permettra d'optimiser l'espace (2 hectares environ sont compris dans la bande de 100m) et de ne pas créer de zones résiduelles au cœur de la ZAC MITRA.

2. Insertion du projet dans son environnement

Le projet s'insère au cœur de la ZAC MITRA en développement. Ce projet de ZAC prévoyait de maintenir les secteurs d'études en espaces non bâtis.

La création du parc photovoltaïque jouera un rôle de trait d'union entre les différents ensembles et les différentes tranches de construction de la ZAC. Contrairement à des espaces non bâtis représentant une coupure entre les différents espaces, le parc photovoltaïque représentera un élément de couture entre ces derniers et de part et d'autre de l'A54 qui divise la ZAC.

De plus, le parc permettra de valoriser l'image de marque de la ZAC en appuyant son objectif privilégié de développement d'un cluster « gestion des risques et environnement ».

Aussi, le parc s'insèrera dans un environnement industriel, éloigné des bourgs centres et des secteurs d'intérêts patrimoniaux. Il n'entraînera donc pas de dénaturation du paysage urbain et du patrimoine local. Il permettra, au contraire, de mettre en valeur la future zone d'activité.

La constructibilité du projet dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute A 54 permettra un développement cohérent de la ZAC et du projet photovoltaïque. Son inconstructibilité créerait des zones résiduelles, en plein cœur de la ZAC MITRA, qui nuiraient à sa cohérence et sa lisibilité. La constructibilité de cette bande de 100 m permettra une plus grande unicité du projet photovoltaïque et de la ZAC MITRA dans sa globalité. De plus, le projet apportera une vitrine innovante orientée vers les énergies nouvelles depuis l'A54, proposant une image propre pour la ZAC Mitra et les communes.

VII. Prise en compte de la qualité des paysages

1. Etat existant

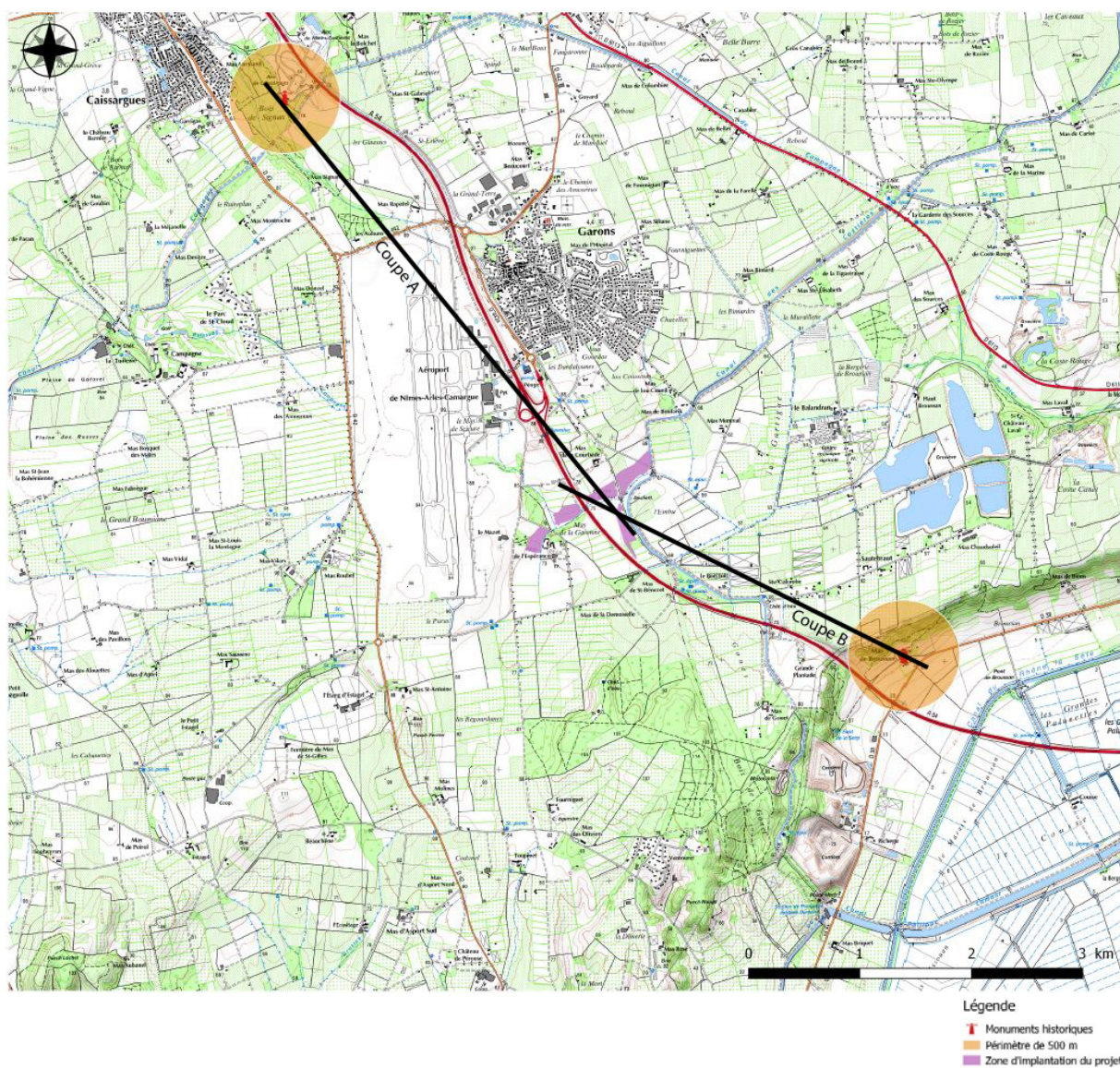
Le projet photovoltaïque de Saint-Gilles Garons, situé aux abords de l'autoroute A54 à 7 kilomètres de la première bretelle d'entrée sur Nîmes, ne peut constituer à proprement parler une entrée de ville. La localisation du projet ne permet pas de considérer le site du projet comme étant situé en entrée de la métropole de Nîmes et se soustrait donc à l'enjeu principal dont fait l'objet la Loi Barnier, à savoir la protection de la qualité des entrées de ville depuis les axes de communications à fort trafic. Les discontinuités du tissu urbain dissocient l'ensemble de la ZAC dans laquelle s'insère le futur projet photovoltaïque des secteurs à enjeux qui concernent les entrées de ville de la commune de Nîmes.

Les enjeux se concentreront donc sur les autres éléments concernés par la loi Barnier.

2. Patrimoine

Douze monuments sont compris dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation du projet.

Les deux monuments les plus proches sont situés à environ trois kilomètres et ces derniers ne constituent aucun enjeu. Il s'agit de l'ancien prieuré de Saint-Vincent-de-Broussan à Bellegarde situé au Sud-Est du projet illustré sur la coupe B et de l'ancien théâtre municipal de Nîmes situé au Nord-Ouest illustré sur la coupe A, dont les situations encaissées dans le relief ne permettent pas d'avoir de vues en direction de la zone d'implantation du projet. Les autres monuments ne présentent aucune sensibilité du fait de leur inscription dans la topographie du relief, de la présence de végétation ou de bâti entre le site de projet et les monuments. La faible hauteur des installations photovoltaïques ainsi que l'éloignement important de la zone d'implantation du projet aux éléments de patrimoine empêchent tout enjeu possible. La constructibilité dans le périmètre restreint par la loi Barnier n'affectera en aucun cas les monuments du territoire d'étude. Le projet n'est pas inclus dans un périmètre de 500 mètres des monuments historiques. La topographie et la végétation présentes dans ce secteur empêchent toute covisibilité entre le futur parc photovoltaïque et les monuments historiques.



Cartographie des monuments protégés les plus proches – Fond IGN SCAN25
- © ATER Environnement

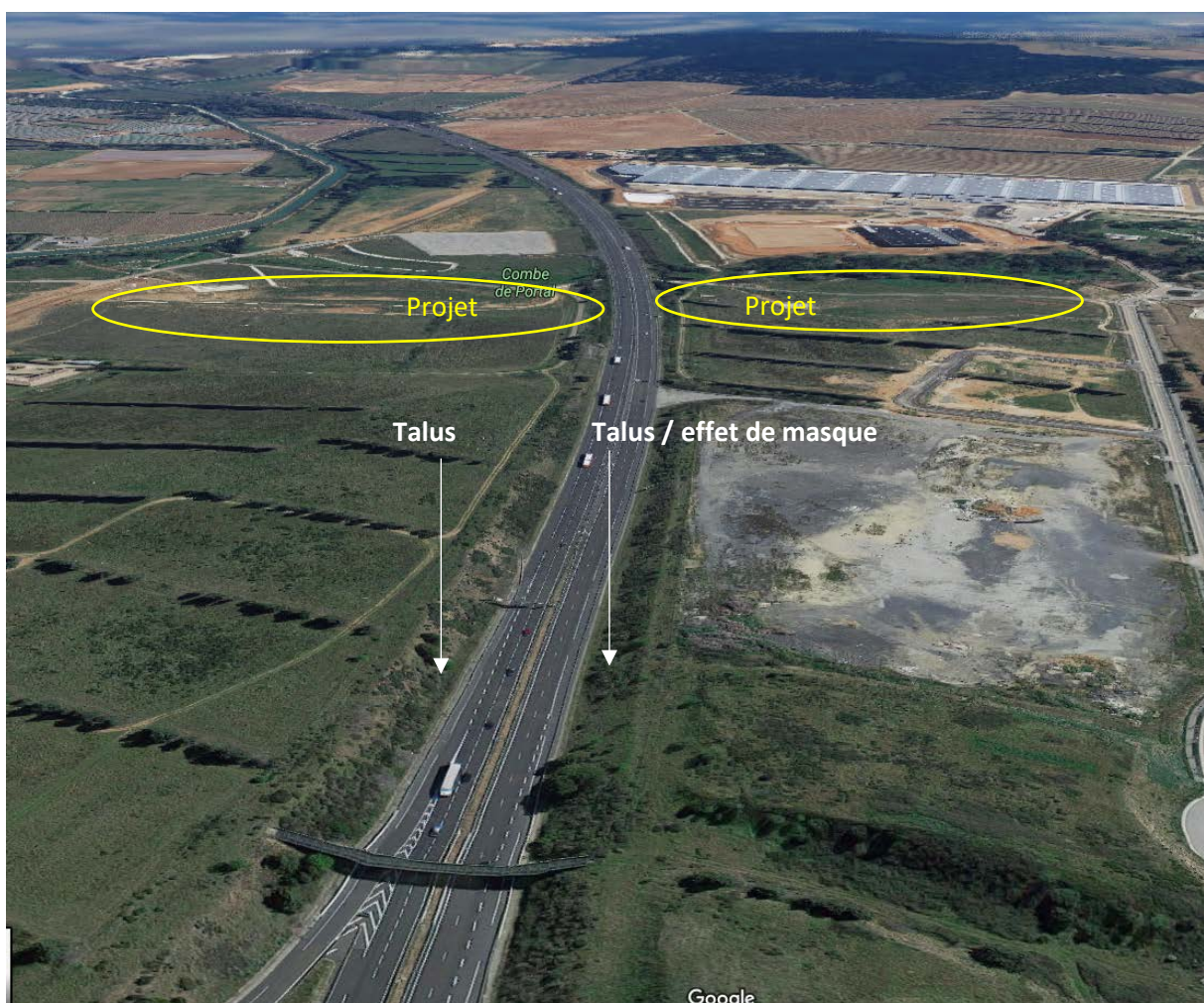
De manière générale, le projet de centrale photovoltaïque n'aura que de faibles impacts visuels. Les perceptions des installations solaires ne se feront majoritairement que depuis l'autoroute A54 parcourue du Sud en direction du Nord.

Dans le sens Nîmes-Arles, l'encaissement de l'autoroute, la topographie générale du territoire ainsi que les densités végétales existantes ne permettront pas de percevoir le projet en amont. Seules des percées visuelles à l'approche immédiate du site d'implantation permettront d'observer la zone C.

Impact visuel depuis le nord de l'A54, automobilistes provenant de Nîmes/Montpellier :

Depuis le nord de l'A54, l'emprise du projet inscrite dans la bande de 100m depuis l'axe de l'A54 ne peut être perçue sur un large tronçon à cause d'effets de masque par des talus encadrant cette portion entre la bretelle d'accès à Garons et les parcelles situées au nord de la zone du projet.

➔ La visibilité depuis cette portion est nulle.



Vue d'oiseau depuis le Nord du projet - Google Earth © Elements

Le projet se découvrira que sur une centaine de mètres juste au niveau de ses abords, car des lots ont été vendus par la SAT sur la ZAC MITRA et accueilleront des entrepôts logistiques. Ces derniers masqueront encore plus les vues possibles et furtives depuis l'autoroute A54 en provenance de Nîmes.

Séquences visuelles depuis le nord :

Vue depuis l'A54 au nord de la zone d'étude – vues cadrées par les masques des talus :



Vue au niveau des abords immédiats du projet :

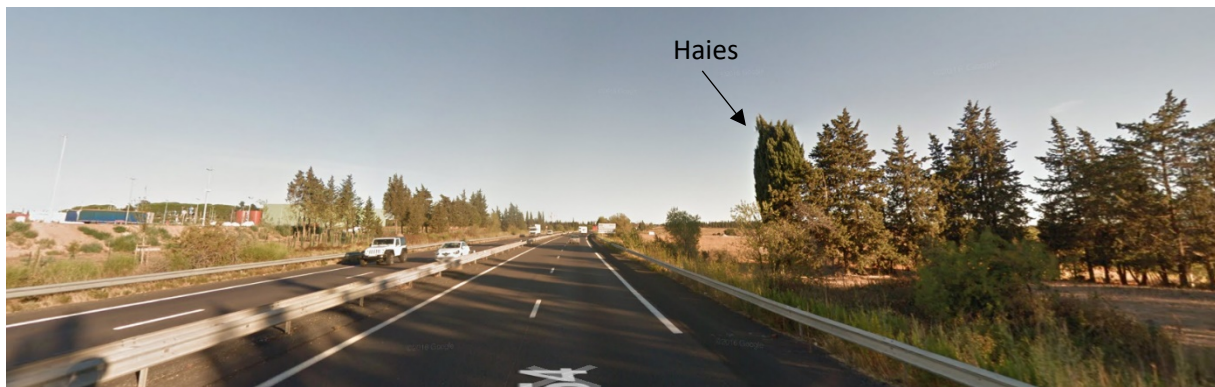
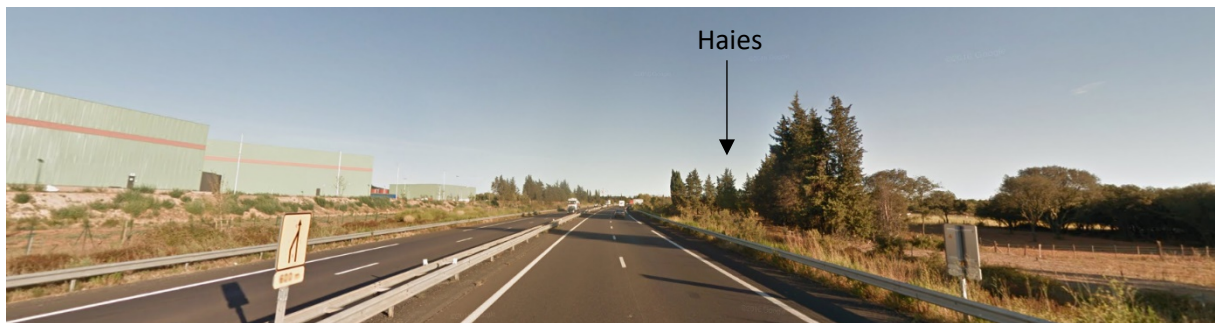
Quelques haies brise vent demeurent ponctuellement, mais la centrale photovoltaïque sera visible sur une centaine de mètres à gauche (sur zone C). Côté droit (vers bassin B, les haies brise vent empêchent la visibilité sur le projet).



Impact visuel depuis le Sud de l'autoroute A54, depuis Sud de la zone d'étude du projet / direction Arles -> Nîmes :

Pour les automobilistes empruntant l'A54 sur le tronçon Arles vers Nîmes, l'impact visuel sera limité au regard des éléments suivants : des haies brise-vent sur des parcelles latérales à l'autoroute emportent des effets de masque et empêchent les vues latérales et furtives pour les automobilistes roulant rapidement (vitesse moyenne de 130 km/heure). L'effet de vitesse limitera considérablement les impacts visuels pour les automobilistes concentrés sur leur vue principale sur voies, et ne pouvant regarder plus de quelques secondes les paysages en latéral.

Vue depuis l'A54 avant de longer les bassins de rétention : des haies brise vent sont des masques entre l'A54 et la zone de projet :



Découverte de la zone E sur la droite, latérale et parallèle à l'A54 :



A gauche avec la même localisation de point de vue, vue latérale et parallèle à l'A54 impossible car annulée par les entrepôts récemment construits :



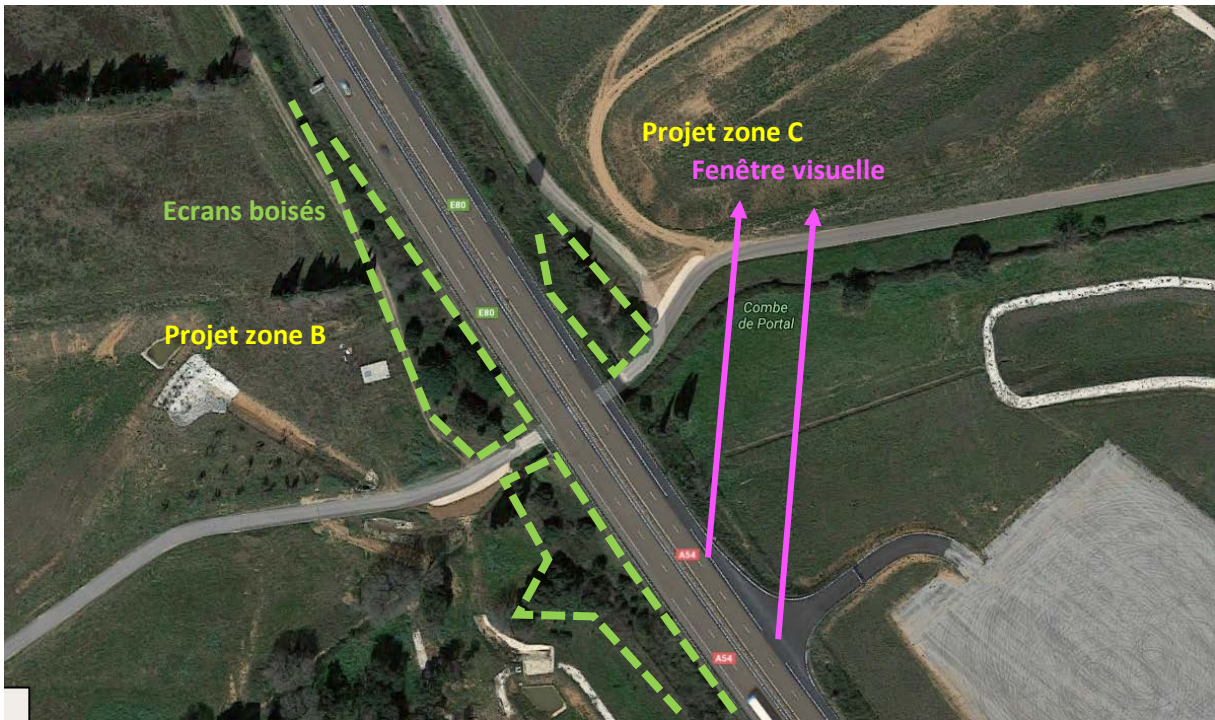
Vues sur zone E sur le tronçon de découverte :

A noter que sur ce tronçon, un projet ASF est en cours et limitera les perceptions sur le projet photovoltaïque pour les automobilistes.



Tronçon réel de découverte du projet et de l'emprise du projet concernée par les 100m depuis l'A54 :

A partir d'une bretelle d'accès, la visibilité sur la centrale sera possible. Une fenêtre visuelle sur un tronçon de 60m s'ouvre vers la droite au-delà d'une haie brise vent et de la bretelle d'accès.

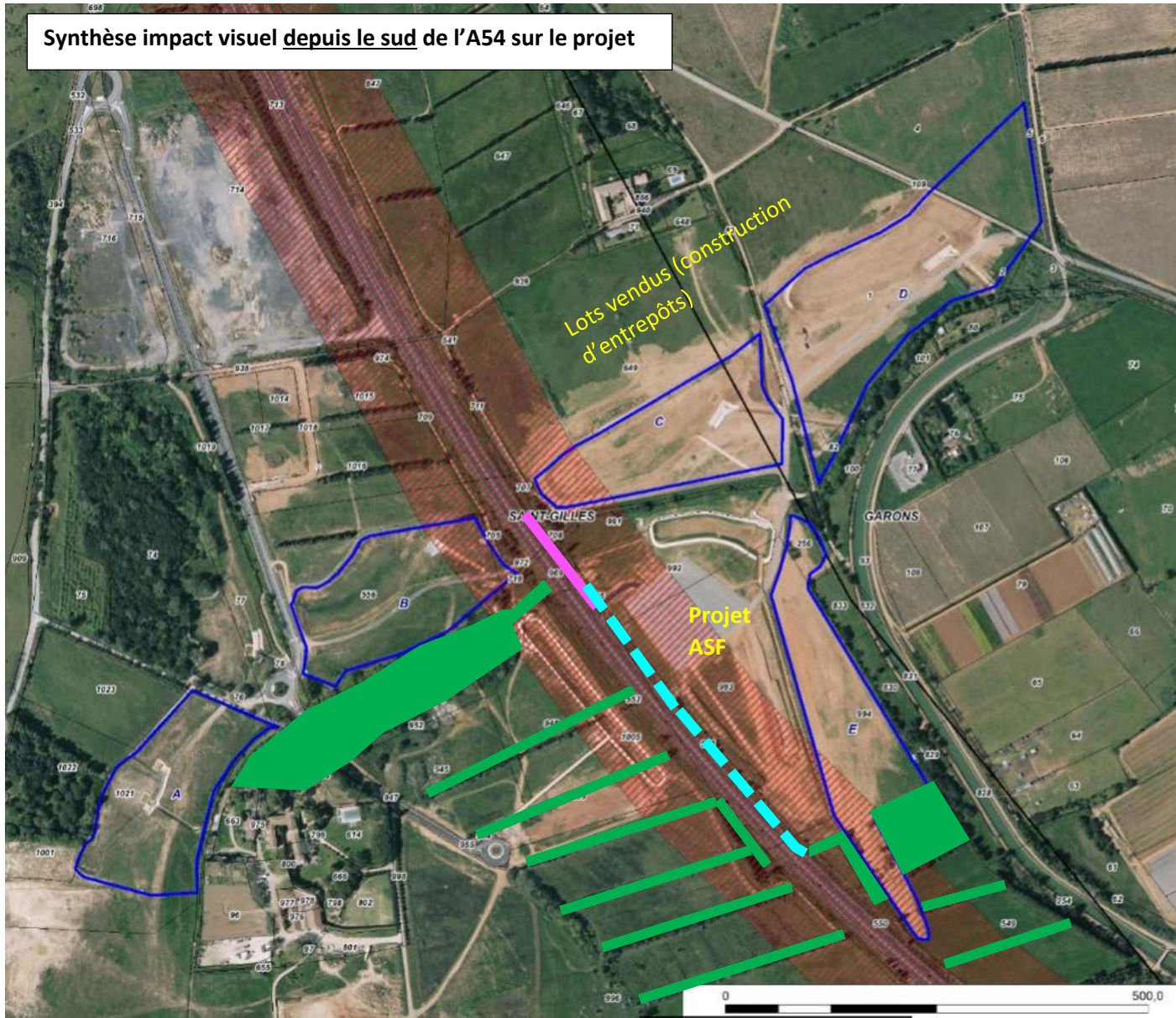


Vue aérienne rapprochée illustrant les fenêtres visuelles dans le sens Arles/Nîmes

- Google Earth © Elements



Synthèse impact visuel depuis le sud de l'A54 sur le projet



Garons (50)
Garons et Saint-Gilles
Zones d'études
-
Loi Barnier

Zone d'étude
Délimitation

Loi Barnier
Servitude de 100m

Cadastré
Parcelle

Limite administrative
Commune

Tronçon de visibilité du projet pour les automobilistes provenant du sud

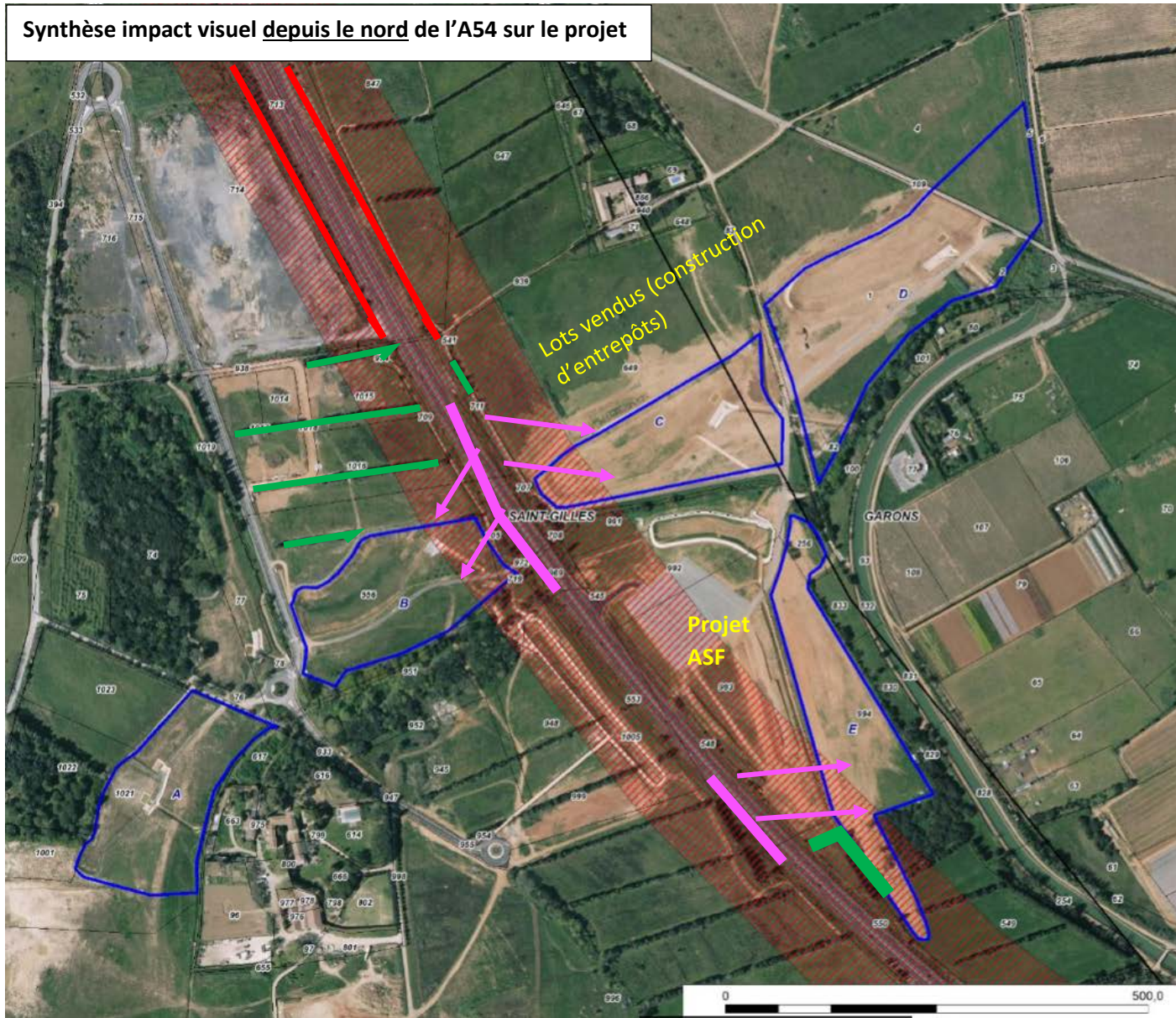
Tronçon de visibilité partielle du projet à cause du projet ASF

Ecrans boisés / masques



elements
21 rue de Verdun - 34000 Montpellier
+33 (0) 4 34 26 61 67
contact@elements.green
www.elements.green

Synthèse impact visuel depuis le nord de l'A54 sur le projet



Garons (307)
 Garons et Saint-Gilles
 Zones d'études
 -
 Loi Barnier

Zone d'étude

Délimitation

Loi Barnier

Servitude de 100m

Cadastré

Parcelle

Limite administrative

Commune

Talus A54 / masques

Ecrans boisés / masques

Tronçon de visibilité depuis l'A54 partie Nord



21 rue de Verdun - 34000 Montpellier
 +33 (0) 4 34 26 61 67
 contact@elements.green
 www.elements.green

Conclusion :

Depuis le Sud de l'A54 :

La visibilité de l'emprise du projet inscrit partiellement dans la bande de 100m est faible dans la partie Sud pour les automobilistes en provenance d'Arles/Marseille, car des écrans boisés et un projet ASF constituent des obstacles naturels et artificiels efficaces. Les structures photovoltaïques seraient inclinées vers le sud donc vers les automobilistes, mais des écrans boisés et des équipements ASF empêcheraient toute gêne notable pour ces derniers. Une fenêtre de 60m permettra aux automobilistes de découvrir la centrale, au-delà de quelques bosquets d'arbres ponctuant les abords de l'autoroute A54.

Depuis le Nord de l'A54 :

La visibilité depuis le Nord est existante sur une courte séquence de 100 mètres, bien que fortement limitée par les talus périphériques encadrant l'autoroute A54 sur une partie du parcours localisé entre la bretelle d'accès de Garons et les abords immédiats des parcelles concernées par le projet. Quelques haies brise-vent demeurent ponctuellement, mais la centrale photovoltaïque sera visible sur une centaine de mètres uniquement du côté Ouest en direction de la zone C.

Les structures seraient inclinées dans le sens contraire vers le sud. La visibilité en est encore plus réduite car les automobilistes apercevraient la couleur grise des structures en acier galvanisé à plus de 40 mètres de l'autoroute A54.

La zone B du projet sera peu visible depuis le lointain, car des haies-brise vent empêchent d'envisager des sensibilités. Les automobilistes qui longeront le projet sur l'autoroute A54 pourront eux le découvrir, sur une centaine de mètres.

Conclusion générale concernant les impacts visuels du projet dans son ensemble :

La visibilité globale est donc jugée faible, au regard des écrans boisés existants, des entrepôts en construction en périphérie immédiate du projet, des talus dans le périmètre lointain, et de la vitesse de circulation des usagers de l'autoroute (moyenne de 130 km/h). Les vues seront donc furtives, de quelques secondes, à plus de 40m des structures, et courtes (sur 100m maximum).

Les pages qui suivent permettent d'illustrer par une campagne de photomontages les effets potentiels liées à la construction de la centrale photovoltaïque.



Carte de localisation des photomontages – BDORTHO IGN - © ATER Environnement

PHOTOMONTAGE N°1



Etat initial - © ATER Environnement



*Photomontage du projet avec le respect de la bande des 100 mètres imposée par la loi Barnier
- © ATER Environnement*

Depuis l'Est de l'autoroute A54 en direction du Nord, une simulation du projet dans le paysage avec la prise en compte du recul de 100 mètres imposé par la Loi Barnier aboutirait à la création d'un vide paysager de taille. L'espace non investi résultant de l'absence de modification du Plan d'Occupation des Sols de la commune de Saint-Gilles conduirait à la création d'un espace de délaissé néfaste à la cohérence et à l'intégration du projet dans le paysage. Ce premier photomontage illustre une situation renforçant l'effet de rupture entre l'infrastructure autoroutière et son territoire, entre l'infrastructure et le projet ainsi qu'entre le projet photovoltaïque et son paysage. Une discontinuité flagrante apparaîtrait alors dans le paysage.



*Photomontage du projet dans la perspective d'une dérogation à la loi Barnier
- © ATER Environnement*

Sur ce deuxième photomontage illustrant le même point de vue, la continuité entre les différents éléments structurant le paysage est largement mise en avant. La révision du POS et un amendement spécifique rendant la bande des 100 mètres constructible permettrait une meilleure intégration à la fois du projet photovoltaïque et à la fois de l'infrastructure autoroutière dans le paysage. La rencontre entre les aménagements éviterait indéniablement les espaces de délaissés liés à la création de nouvelles infrastructures dans le territoire. Dans cette deuxième illustration, l'enjeu de conquête des délaissés dans le paysage est très lisible.



Photomontage du projet dans la perspective d'une dérogation avec la mise en place de mesures d'accompagnement et de plantation de haies - © ATER Environnement

PHOTOMONTAGE N°2



Etat initial - © ATER Environnement



*Photomontage du projet avec le respect de la bande des 100 mètres imposée par la loi Barnier
- © ATER Environnement*



*Photomontage du projet dans la perspective d'une dérogation à la loi Barnier
- © ATER Environnement*

Depuis l'autoroute A54, les automobilistes en surélévation par rapport au niveau du site d'implantation du projet auront une bonne visibilité des installations photovoltaïques, notamment localisées sur les zones C, D et E. Tandis qu'une inconstructibilité de la bande des 100 mètres offrirait une démarcation très forte vis-à-vis de l'autoroute, l'investissement des espaces les plus proches de l'infrastructure autoroutière aurait un effet cinétique intéressant de traversée du projet. Dans la simulation respectant

le recul, l'effet de point d'appel visuel est plus fort que dans l'hypothèse d'une rencontre du projet avec l'infrastructure. Cet effet d'appel visuel créé par un détachement dans l'espace revêt indirectement un potentiel de distraction de l'automobiliste supérieur et pose donc un problème de sécurité routière plus important.



Photomontage du projet dans la perspective d'une dérogation avec la mise en place de mesures d'accompagnement et de plantation de haies - © ATER Environnement

4. Suggestions de mesures permettant de renforcer l'intégration du projet dans le paysage

Plantations de haies et d'arbres avec prise en compte de l'ombre portée générée

La nécessité d'encourager la constructibilité du projet au sein de la bande des 100 mètres établie. Ainsi, cette perspective doit également prévoir des mesures d'accompagnement permettant une intégration adéquate du projet dans son environnement immédiat.

L'objectif réside dans la mise en place de plantations isolées ou non permettant d'assurer la continuité entre le contexte existant et les parcelles accueillant le futur projet de Saint-Gilles Garons.

Localisées aux abords des parcelles concernées par le projet et en des lieux définis spécifiquement à proximité de l'autoroute A54, des plantations de végétaux d'espèces locales pourront être mis en place. Leur implantation respectera à la fois la trame existante de haies maillant le territoire mais aussi le besoin de proposer des percées visuelles momentanées pour renforcer le caractère naturel de l'aménagement. La création de rideaux denses de végétation est à proscrire afin de trouver un équilibre entre visibilité du projet et réduction des nuisances éventuelles. Un des enjeux de perception consiste à valoriser l'intérêt de l'implantation au sein de la bande des 100 m et assurer la compréhension du parti pris du projet d'encourager la rencontre entre l'infrastructure et le projet photovoltaïque.

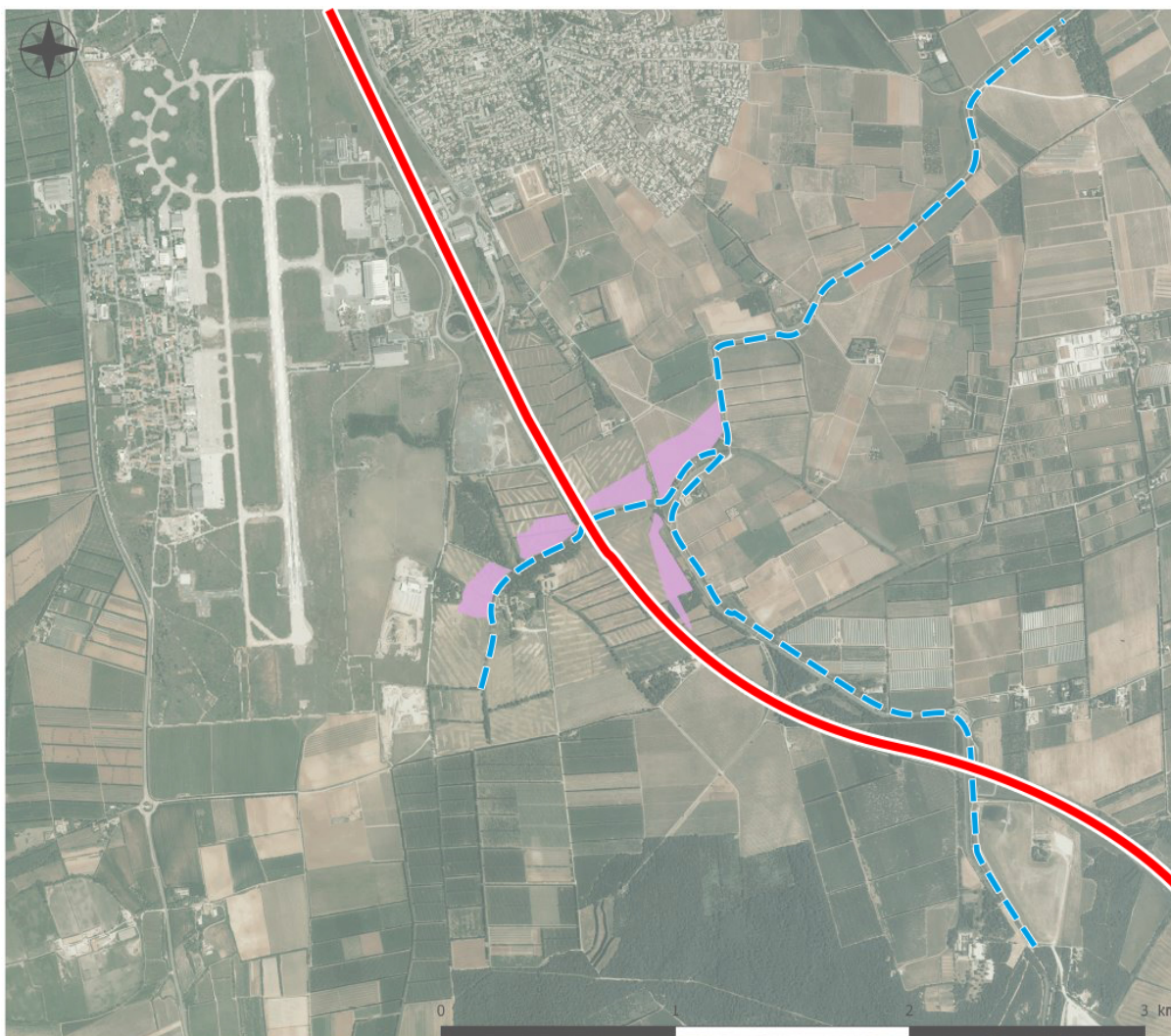
Ces indications se traduiront par la plantation d'ensembles végétalisés sous forme de bosquets répartis de façon discontinue et dont la densité de plantation laissera à l'observateur le soin d'apprécier la continuité du projet en bord d'infrastructure.

Gêne visuelle vis-à-vis des automobilistes

La gêne visuelle occasionnée pour les automobilistes parcourant l'autoroute A54 ne constitue pas un enjeu fort avec la constructibilité de la bande des 100 m autour de l'infrastructure routière.

Les autres voies de communication ne seront pas impactées par la construction ou non de la bande des 100m. L'enjeu se concentre donc sur les perceptions depuis l'autoroute. Or, le futur projet prévoit l'utilisation de panneaux solaires polycristallins aux teintes sombres permettant de réduire les effets de miroitement possibles. La constructibilité du projet dans la bande des 100 mètres aux abords de l'autoroute A54 ne renforcera donc pas les impacts visuels sur les automobilistes empruntant l'autoroute.

5. Cohérence paysagère et territoriale

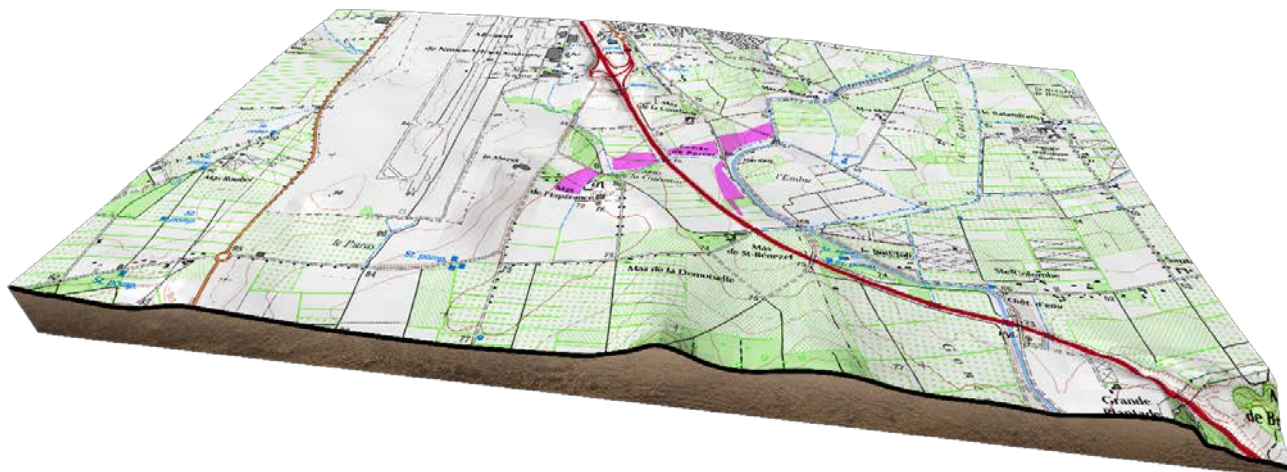


*Confluence paysagère entre les éléments hydrauliques et l'infrastructure autoroutière
- © ATER Environnement*

A l'échelle rapprochée comme à l'échelle intermédiaire, le projet photovoltaïque de Saint-Gilles Garons s'inscrit à l'interface entre des éléments majeurs structurant le paysage. Il s'agit de l'autoroute A54 traversant le territoire du Nord au Sud et du réseau hydraulique formé par le canal des Costières et les cours d'eau secondaires qui viennent à la rencontre de cette voie de communication majeure. Le projet s'inscrit à la confluence de ces deux éléments structurants. L'enjeu réside dans l'investissement ou non de la bande des 100 mètres.

L'analyse paysagère soulève l'intérêt que représenterait la conquête des abords de l'infrastructure autoroutière, afin de transformer des espaces de délaissés en lieux de couture. La correspondance entre la zone d'implantation et le tracé du cours d'eau perpendiculaire à l'autoroute est manifeste car le projet s'implante parallèlement au tracé hydrographique. Alors que le cours d'eau ne présente pas de discontinuité en franchissant l'autoroute, la constructibilité de la bande de recul permettrait une correspondance lisible entre les différents éléments composant le paysage. La zone E localisée parallèlement à l'autoroute offre l'opportunité de renforcer la cohérence paysagère en créant une confluence entre le réseau hydrographique et l'infrastructure autoroutière. Le respect de la bande des 100 mètres dans cette situation unique aboutirait à une discontinuité plus marquée entre le projet et le tracé du cours d'eau. A l'interface entre tous ces éléments, la zone d'implantation du projet représente

un enjeu fort de cohérence à l'échelle du territoire. Les installations ont vocation à souligner le tracé hydrographique existant et achever l'ancrage du projet dans son environnement.



*Bloc diagramme du territoire d'étude avec la zone d'implantation du projet – FOND IGN SCAN25
- © ATER Environnement*



*Bloc diagramme du territoire avec le projet sans le recul des 100 mètres – BDORTHO
- © ATER Environnement*



Zoom sur le projet dans le cas du respect du recul des 100 mètres - © ATER Environnement



*Bloc diagramme du territoire avec le projet respectant le recul des 100 mètres – BDORTHO
- © ATER Environnement*

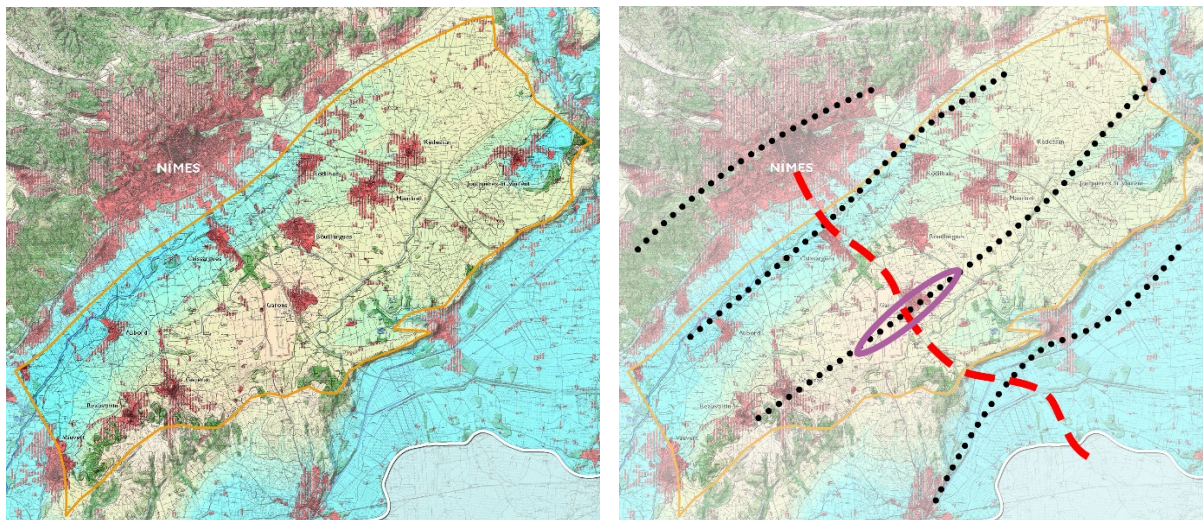


Zoom sur le projet dans le cas du respect du recul des 100 mètres - © ATER Environnement

L'analyse sous forme de blocs diagrammes met en exergue l'effet de rupture qui accompagnerait le projet dans le cas du respect de la bande de recul. Les installations photovoltaïques s'inscrivent également de manière parallèle aux cordons de haies arborées ou non qui maillent le territoire d'étude. Ces structures végétales viennent d'ailleurs à la rencontre de l'infrastructure autoroutière en étant implantées perpendiculairement à la voie rapide. Le projet possède un intérêt certain à reproduire cette dynamique pour renforcer le lien entre l'autoroute et son territoire.

A échelle éloignée

L'étude de l'atlas des paysages régional propose des clés justifiant une implantation du projet dans la bande des 100m. Dans l'unité paysagère concernant le territoire d'étude, l'organisation du territoire se fait en lanières diagonales suivant la plaine et rappelant l'implantation des zones A, B, C et D. Le paysage de la plaine des Costières identifié dans l'atlas du paysage du Languedoc-Roussillon donne des pistes pour les projets d'aménagement. La concordance entre l'implantation du projet et cette organisation du territoire à l'échelle éloignée renforce les potentiels de dialogue à toutes les échelles.



Carte de l'unité paysagère de la plaine des Costières – Atlas des paysages - © Languedoc Roussillon

6. Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Gilles

Le projet objet de la présente étude est compatible avec les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Gilles.

Il est notamment compatible avec l'« *orientation n°1 : assurer un développement urbain structurant* » et préconisant de « *Modérer la consommation d'espace et lutter contre l'étalement urbain* » puisque le projet se localise sur des milieux déjà anthropisés et dans un délaissé urbain, au cœur de la ZAC MITRA en développement.

Le projet entre également dans le champ de l'objectif « *Développer les équipements, notamment en adéquation avec le développement démographique attendu* » qui prévoit notamment de « *Permettre le développement des énergies renouvelables et en particulier du photovoltaïque sur les bâtiment et terrains communaux.*

Conclusion

Au vu des éléments mis en exergue dans le présent dossier, le projet de création de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Saint-Gilles et Garons et porté par la société Eléments n'entraîne pas d'exposition des personnes aux bruits générés par l'autoroute A 54. Le personnel nécessaire à son exploitation et son entretien étant présent ponctuellement sur le site (environ 1 jour par mois). De plus, leur présence dans la zone de 100 m de part et d'autre de l'autoroute sera très marginale. Le projet en lui-même n'entraînera quant à lui, pas de nuisance acoustique supplémentaire pour les usagers des sites voisins et notamment de la ZAC MITRA, ni pour les habitants des communes alentours (premières habitations à environ 1 km).

De la même manière, le projet n'entraînera pas non plus l'exposition importante et continue des personnes aux polluants atmosphériques résultant du trafic autoroutier. Aussi, le projet n'entraînera pas d'émission de polluant atmosphérique supplémentaire dans le secteur. Au contraire, la production d'énergie photovoltaïque permettra de limiter l'impact de la production énergétique sur la pollution atmosphérique. La constructibilité dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute A 54 au droit du site de projet n'entraîne pas de nuisance et de risque particulier en ce qui concerne la pollution atmosphérique.

Le projet, aussi bien dans le cadre de sa construction que de son exploitation, n'entraînera pas d'augmentation du trafic autoroutier sur l'autoroute A 54, puisque les véhicules emprunteront prioritairement les routes départementales et les voies secondaires. Les caractéristiques du parc photovoltaïque et des panneaux n'engendreront pas de gêne optique pour les automobilistes. L'implantation de panneaux photovoltaïque dans la bande de 100 mètres de part et d'autre de l'autoroute A 54 n'entraîne pas de risque particulier et supplémentaire par rapport aux panneaux implantés à une distance plus importante. Le projet n'entraînera donc pas de risque accru en ce qui concerne la sécurité routière.

Le projet de centrale photovoltaïque au cœur de la ZAC MITRA permet un développement cohérent de l'ensemble de la zone. Elle permet de créer un lien entre les différentes tranches de construction et les différents ensembles de la ZAC. Aussi, le projet permet une multifonctionnalité des espaces en permettant de conserver la fonction des bassins tout en y produisant de l'énergie. Le projet permettra également de valoriser la ZAC et de lui conférer une certaine image de marque, visible depuis l'autoroute. La constructibilité dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute permet de renforcer la cohérence urbaine et la lisibilité du parc photovoltaïque et de la ZAC dans son ensemble. Elle permet ainsi une meilleure qualité de l'urbanisme et du paysage urbain.

Le projet photovoltaïque de Saint-Gilles Garons ne présente pas d'enjeu allant à l'encontre de la qualité des paysages et du patrimoine protégé à proximité. L'étude de la Loi Barnier révèle l'intérêt d'une révision de la réglementation imposant un recul des constructions vis-à-vis de l'autoroute A54. L'étude a mis en avant les discontinuités paysagères potentielles liées au recul des 100 mètres imposé par le texte de loi. Les simulations photographiques ont démontré une cohérence supérieure d'un aménagement s'emparant des espaces de délaissés bordant l'infrastructure. Le projet photovoltaïque représente une opportunité de couture indéniable au regard des éléments structurant le paysage. Une dérogation vis-à-vis des réglementations imposées par la loi Barnier résulterait à une meilleure intégration sous plusieurs aspects. La constructibilité du site dans la bande des 100 mètres renforcerait :

- L'intégration de l'infrastructure autoroutière dans son territoire en évitant les effets d'indépendance
- La relation du projet d'énergie renouvelable avec le réseau hydrographique
- Le dialogue entre l'autoroute et le projet photovoltaïque.

Conjointement à cette rencontre des éléments structurants du territoire, la dérogation permettrait de répondre intelligemment à la problématique paysagère des espaces de délaissés d'infrastructure.

L'analyse des effets du projet sur le patrimoine protégé à proximité n'a révélé aucun enjeu. La distance d'éloignement et la topographie du territoire ne permettent pas d'avoir de visibilité en direction de la zone d'implantation du projet, et ce avec ou sans l'investissement de la bande actuellement inconstructible.

En outre, le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec le projet politique de la commune de Saint-Gilles, exprimé à travers le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de son Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Le projet de centrale photovoltaïque

- N'entraîne pas d'exposition continue des personnes aux nuisances sonores de l'autoroute ;
- N'entraîne pas une augmentation des nuisances sonores ;
- N'entraîne pas l'exposition importante et continue des personnes aux polluants atmosphériques résultant du trafic autoroutier ;
- N'entraîne pas l'émission de polluant atmosphérique supplémentaire ;
- N'entraîne pas de risques liés à la sécurité routière ;
- Permet l'optimisation et la gestion raisonnée du foncier et son économie ;
- Renforce la qualité de l'urbanisme et des paysages de la zone ;
- Est compatible avec le projet politique et les objectifs fixés par la commune de Saint-Gilles

La constructibilité dans la zone de 100 mètres de part et d'autre de l'autoroute A 54

- N'entraîne pas une exposition particulièrement accrue des personnes aux nuisances sonores et aux polluants atmosphériques ;
- N'entraîne pas de risques supplémentaires relatifs à la sécurité routière ;
- Permet une meilleure intégration paysagère et urbaine du projet dans son environnement.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, la présente étude justifie la possibilité de déroger aux dispositions de la loi Barnier et des articles L111-6 à L111-10, et ainsi de permettre la constructibilité du projet de centrale photovoltaïque dans la bande de 100 mètres de la part et d'autre de l'autoroute A 54.

En ce sens, le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Gilles, en cours de réalisation, prendra en compte la présente étude et veillera à permettre, dans ses différentes pièces et notamment dans les pièces réglementaires, la constructibilité du projet de centrale photovoltaïque dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute A 54.

PHOTOMONTAGE N°1



ETAT INITIAL



SANS DEROGATION LOI BARNIER



AVEC DEROGATION SANS AMENAGEMENTS



AVEC DEROGATION ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

PHOTOMONTAGE N°2



ETAT INITIAL



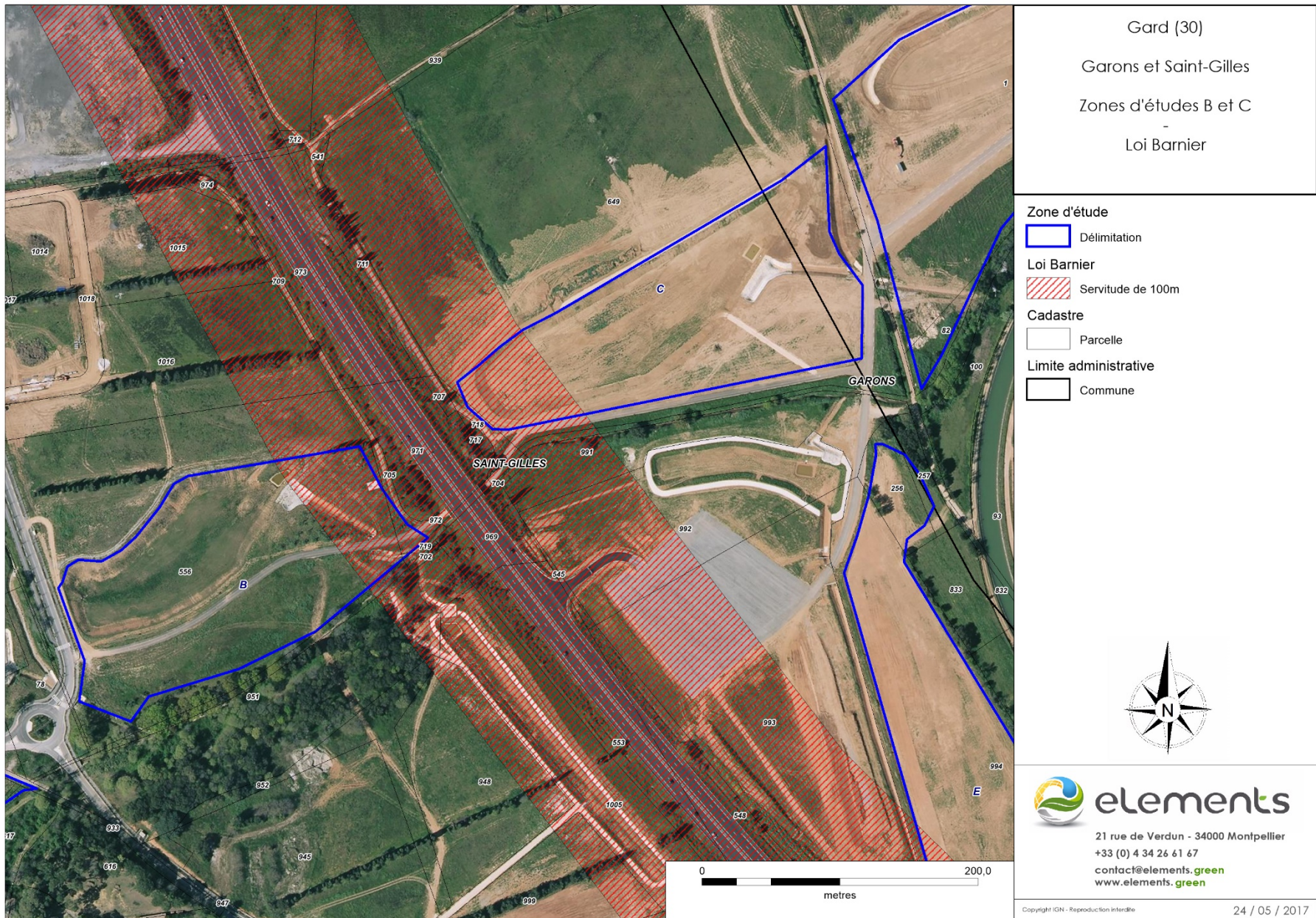
SANS DEROGATION LOI BARNIER



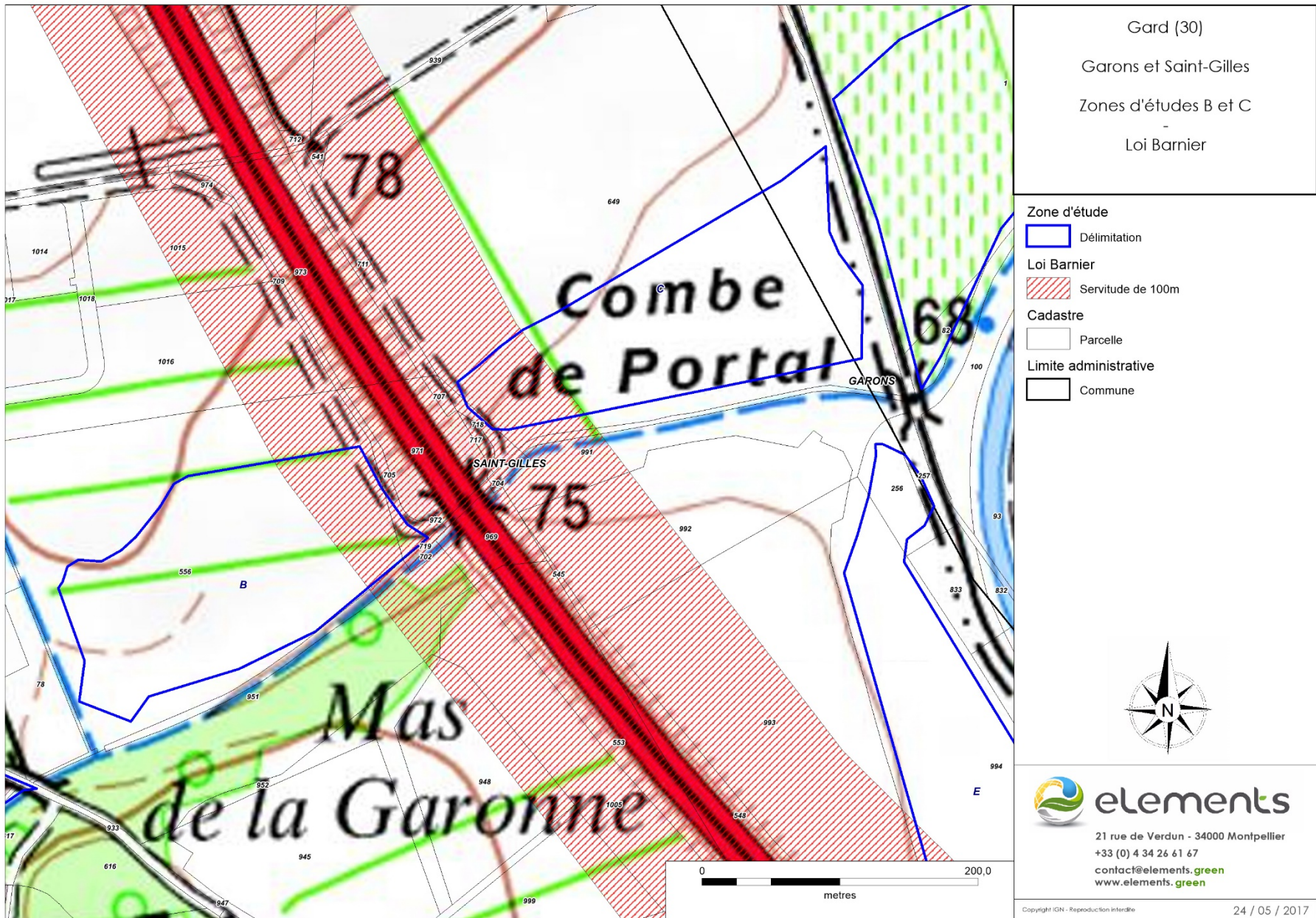
AVEC DEROGATION SANS AMENAGEMENTS



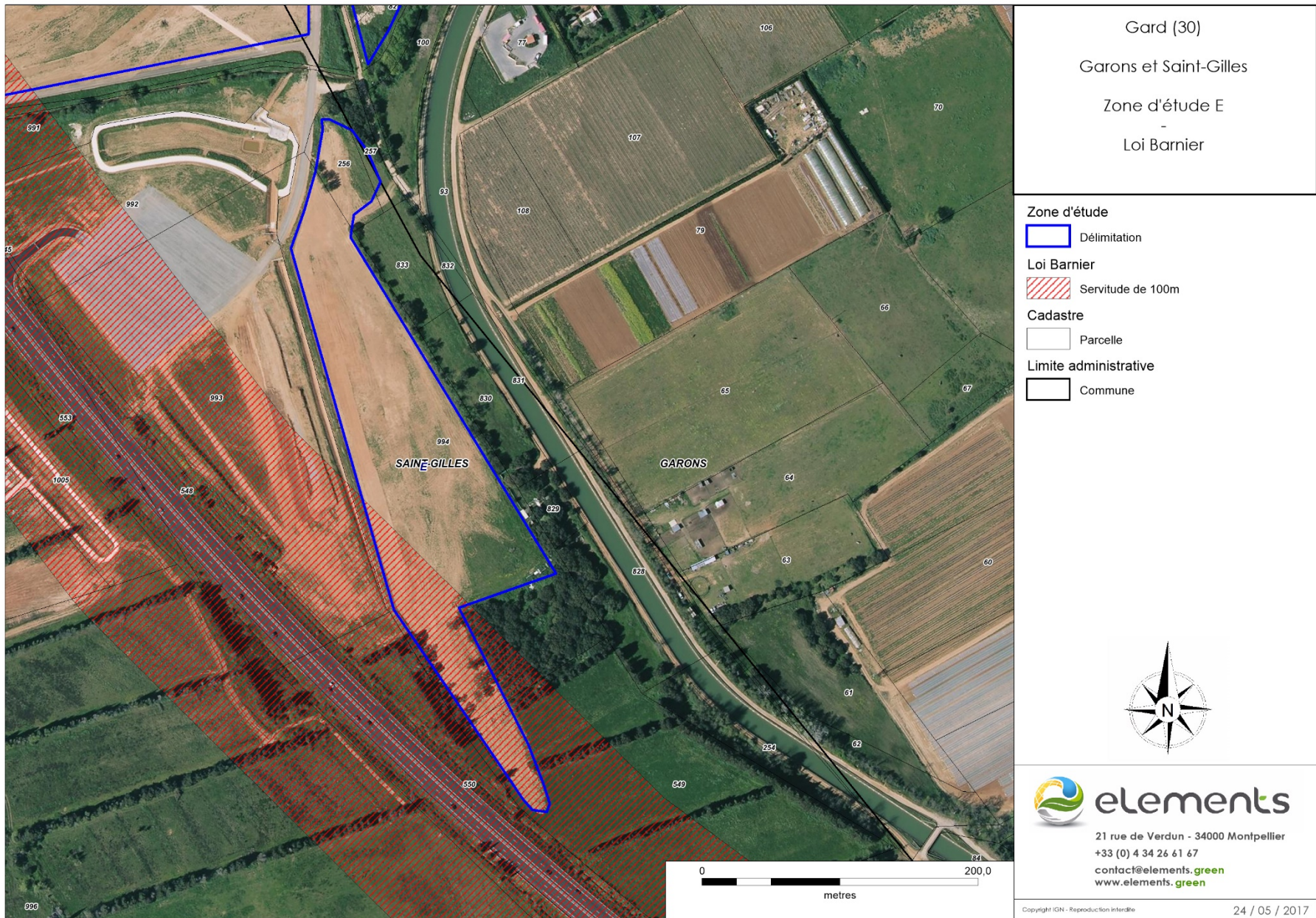
AVEC DEROGATION ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS



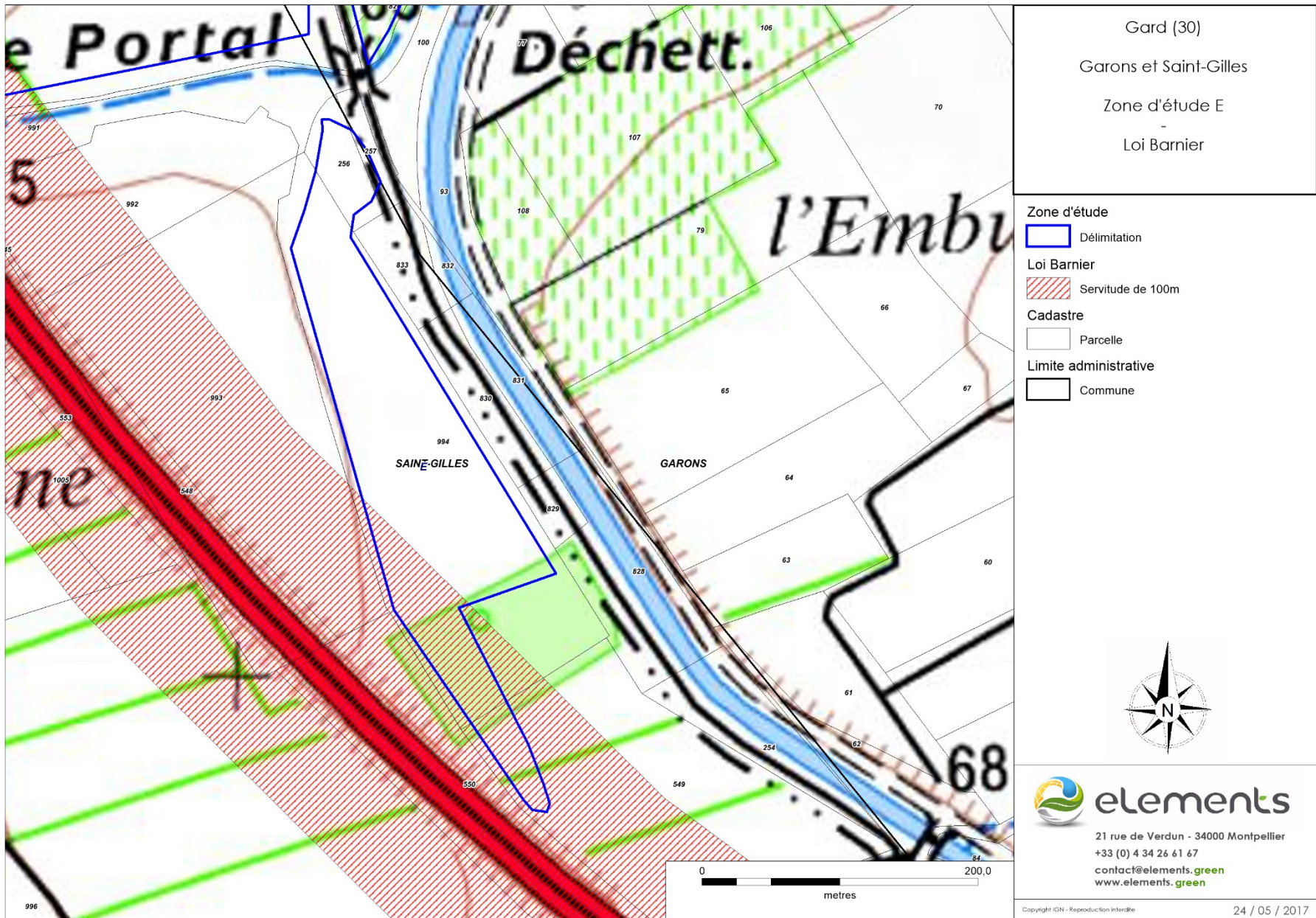
Carte zoomée sur les zones B et C concernées par la Loi Barnier © Elements



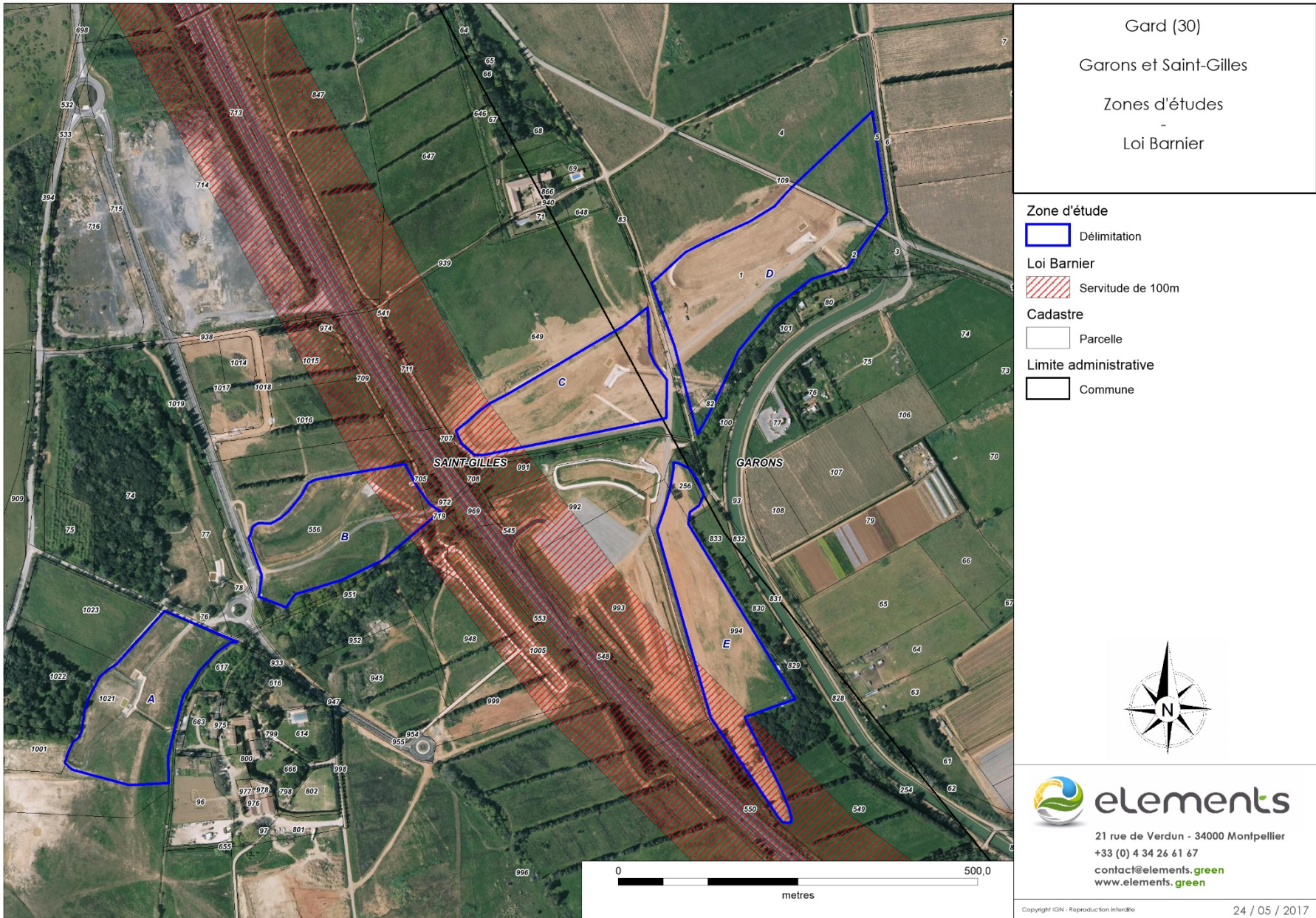
Carte zoomée sur les zones B et C concernées par la Loi Barnier © Elements



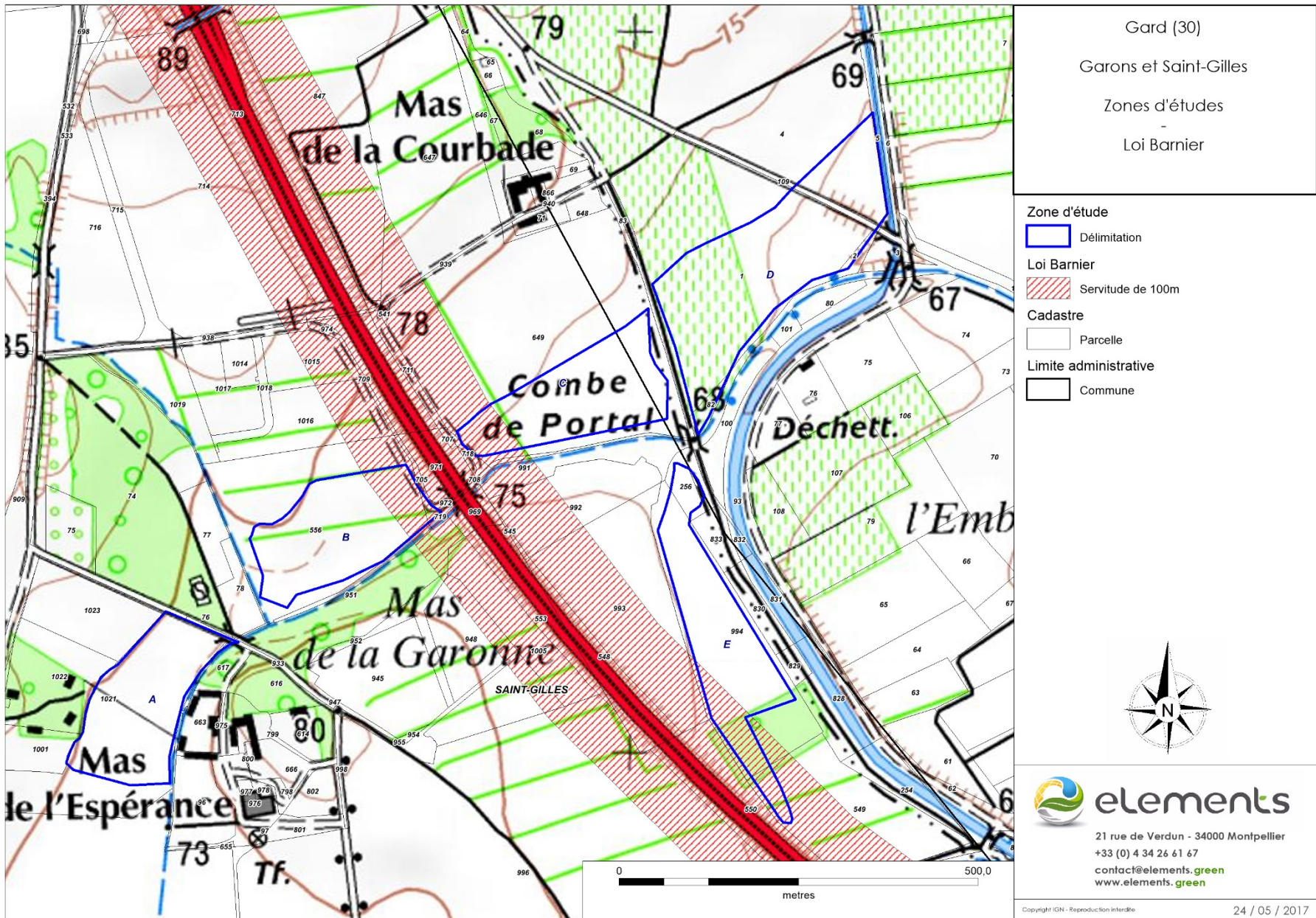
Carte zoomée sur la zone E concernée par la Loi Barnier © Elements



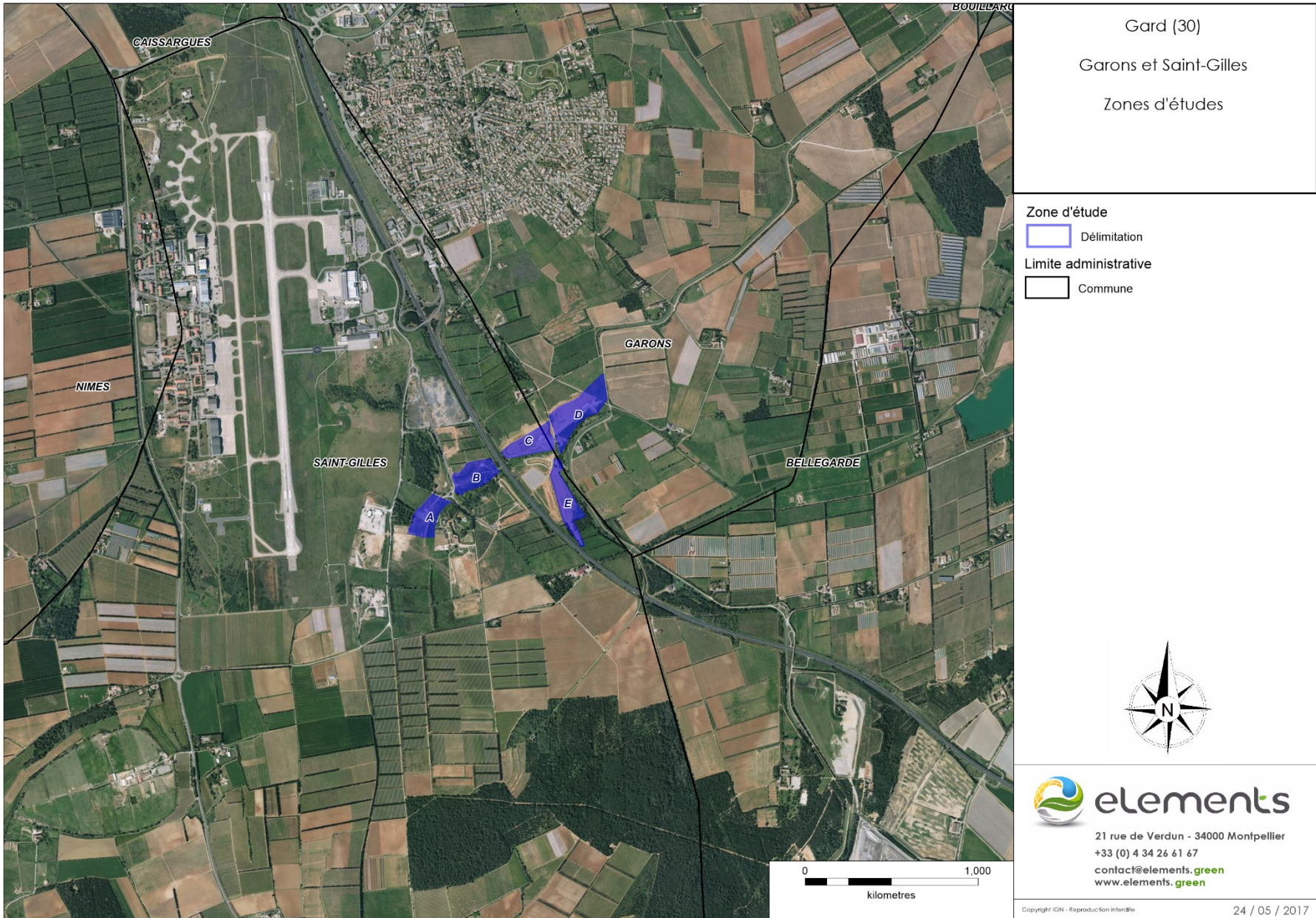
Carte zoomée sur la zone E concernée par la Loi Barnier © Elements



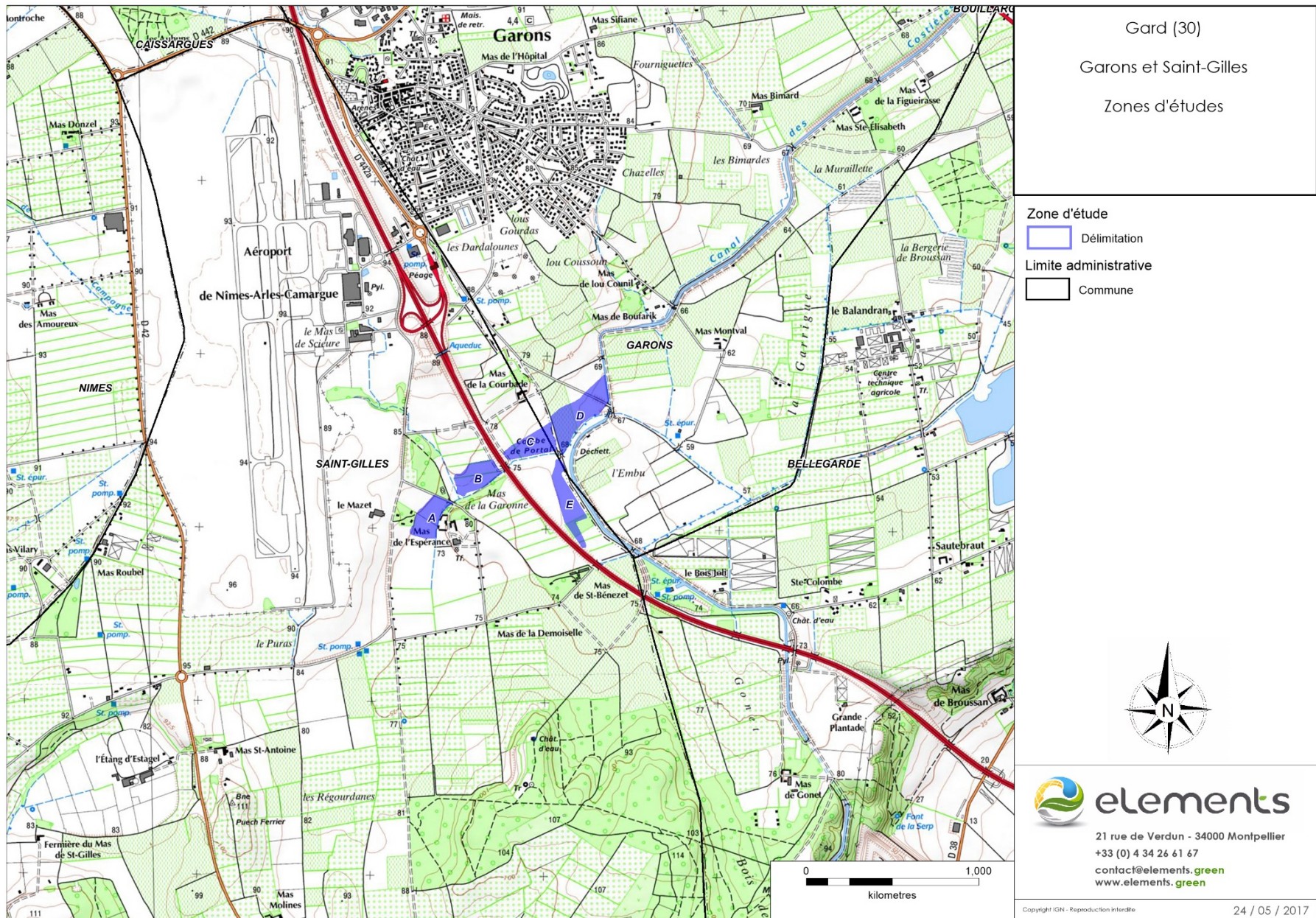
Carte rapprochée des zones d'implantation de la centrale photovoltaïque © Elements



Carte rapprochée des zones d'implantation de la centrale photovoltaïque © Elements



Carte de localisation des zones d'implantation de la centrale photovoltaïque © Elements



Carte de localisation des zones d'implantation de la centrale photovoltaïque © Elements