GARDEN BEACH HOTEL I ANTIBES

Etude de mobilité

Indice	Date	Rédacteur	Commentaires
1	15/05/2026	A.BARON	Etude cas par cas
2	26/05/2026	B.CASTELLI	Màj
3	10/07/2026	B.CASTELLI	Màj



Table des matières

1 Introduction 3

2 Conclusions 4

3 Localisation et insertion urbaine 5

3.1 Usagers de l'immeuble et modes de transports envisagés 5

4 Accessibilité et transports : état des lieux 7

4.1 Accès et transports en commun 7

4.2 Circulations douces 16

4.3 Circulations routières 21

5 Effets du projet de rénovation 24

5.1 Impact du projet sur les transports en commun 24

5.2 Impact du projet sur la circulation automobile 25

5.3 Impact du projet sur la circulation des camions de livraison et de collecte des déchets 25

5.4 Impact du projet lors des livraisons / déchargements pendant le chantier 26

6 Les mesures de réductions 27

6.1 Les circulations douces 27

6.2 Les véhicules légers 29

6.3 Livraison et collecte des déchets 30

6.4 Accessibilité du bâtiment aux personnes à mobilité réduite 31

7 Services et commerces de proximité 33

1 Introduction

Le Maître d'Ouvrage, CEDAR CAPITAL et L CATTERTON, accompagné de son AMO HPM, souhaite réaliser la rénovation du Garden Beach Hôtel, situé au 15-17 Boulevard Édouard Baudoin à Antibes.

L'établissement, construit en 1989 et dominant la plage de Juan-les-Pins, était auparavant exploité comme hôtel 4* et casino. Il est fermé depuis 2019.

Le projet vise à transformer le bâtiment en un hôtel 5* haut de gamme d'environ 165 chambres, intégrant plusieurs espaces de restauration, un bar, une piscine et un spa.

La MOA a souhaité intégrer une démarche forte de construction durable basée sur la certification environnementale BREEAM. Le référentiel de certification visé est le BREEAM® International Refurbishment & Fit-out 2015, niveau EXCELLENT.

Le but de la présente étude est de mesurer l'impact du projet sur les différents modes de transports présents autour du site, et de définir quelles seraient les mesures les plus pertinentes à mettre en place pour réduire ces impacts.

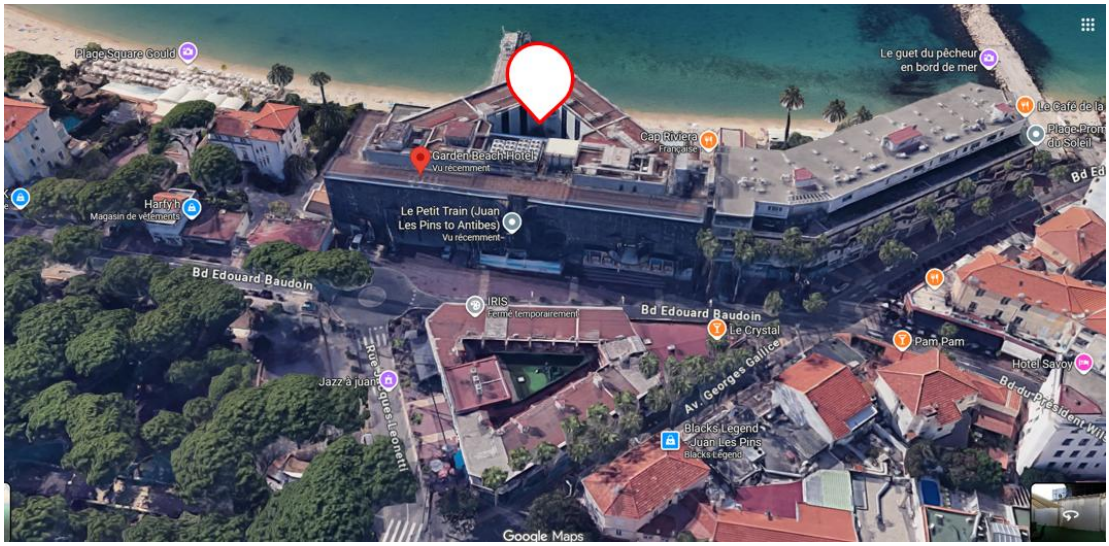


Figure 1: Vue perspective de l'entrée de l'Hôtel et des circulations publiques alentours

2 Conclusions

La présente étude de mobilité met en évidence la bonne insertion du projet de rénovation du Garden Beach Hotel dans son environnement urbain et touristique. Situé en front de mer, à proximité immédiate du centre de Juan-les-Pins, le site bénéficie d'une accessibilité multimodale particulièrement favorable, reposant sur une desserte efficace en transports en commun, des cheminements piétons de qualité et une accessibilité routière structurée à l'échelle locale et régionale.

Le projet, qui consiste en la requalification d'un établissement existant sans évolution significative de sa capacité et avec la suppression du casino, ne génère pas d'augmentation notable des flux de déplacement. Les impacts sur les différents modes de transport (piétons, vélos, transports en commun, circulation automobile et livraisons) sont ainsi globalement faibles, voire ponctuellement positifs du fait de la réduction de certaines activités génératrices de trafic nocturne.

Par ailleurs, le projet s'inscrit dans une démarche vertueuse en matière de mobilité durable, en encourageant le recours aux modes alternatifs à la voiture individuelle. La mise en place d'un local vélo, la possibilité de prêt de vélos, la diffusion d'informations sur les transports en commun ainsi que la présence de services intégrés au sein de l'établissement contribuent à limiter les besoins de déplacement motorisé.

Dans ce contexte, le projet n'est pas de nature à modifier significativement les conditions de circulation ou d'accessibilité du secteur. Il s'inscrit au contraire dans une logique de valorisation du site et d'optimisation des mobilités, en cohérence avec les objectifs de développement durable et les orientations locales en faveur des mobilités douces.

En conclusion, les incidences du projet sur les transports et déplacements peuvent être considérées comme faibles à négligeables, ne justifiant pas la mise en œuvre de mesures lourdes, et s'accompagnant de dispositions favorables à une mobilité plus durable et apaisée.

3 Localisation et insertion urbaine

Le Garden Beach Hotel est situé sur le territoire de la commune d'Antibes Juan-les-Pins, au cœur d'un secteur littoral particulièrement attractif des Alpes-Maritimes. Implanté en front de mer, le long du boulevard Édouard Baudoin, le site bénéficie d'une localisation stratégique, à l'interface entre le centre animé de Juan-les-Pins et les espaces balnéaires. Il se trouve à proximité immédiate du centre ancien d'Antibes, du port Vauban et des principales zones touristiques de la commune, ce qui lui confère une forte centralité à l'échelle locale.

L'environnement immédiat du projet se caractérise par un fort caractère touristique, marqué par la présence de plages, d'équipements de loisirs, de commerces, de restaurants et d'hébergements. Le secteur constitue l'un des principaux pôles d'attractivité de la côte antibois, avec une fréquentation importante, notamment en période estivale, générant des flux piétons et touristiques soutenus.

Le site s'inscrit par ailleurs dans un tissu urbain dense et structuré, composé d'un bâti continu associant immeubles résidentiels, hôtels et activités commerciales. Cette densité urbaine favorise la mixité des usages et contribue à la vitalité du quartier, tout en induisant une concentration des déplacements dans un espace contraint.

Enfin, le projet bénéficie d'une proximité immédiate avec plusieurs polarités majeures. La gare SNCF de Juan-les-Pins est accessible à pied en moins de 10 minutes, offrant des connexions ferroviaires régionales. Les plages sont situées au droit du projet, tandis que le centre-ville, les commerces de proximité, les services et les équipements touristiques sont accessibles en quelques minutes à pied. Le port Vauban et le centre historique d'Antibes se trouvent également à courte distance, renforçant l'attractivité et l'accessibilité globale du site.

Ainsi, la localisation du Garden Beach Hotel s'inscrit dans un contexte urbain central, dense et fortement attractif, particulièrement favorable aux mobilités piétonnes et aux déplacements de courte distance.

3.1 Usagers de l'immeuble et modes de transports envisagés

Les usagers, à destination et en partance du site, à considérer dans l'étude de transports et d'accessibilité sont :

- Les employés du site,
- Le personnel du site (entretien, maintenance, livraisons),
- Les clients de l'hôtel,
- Les clients du restaurant et du spa.

Afin de répondre à un maximum de besoin, cette étude considère les modes de transports suivants :

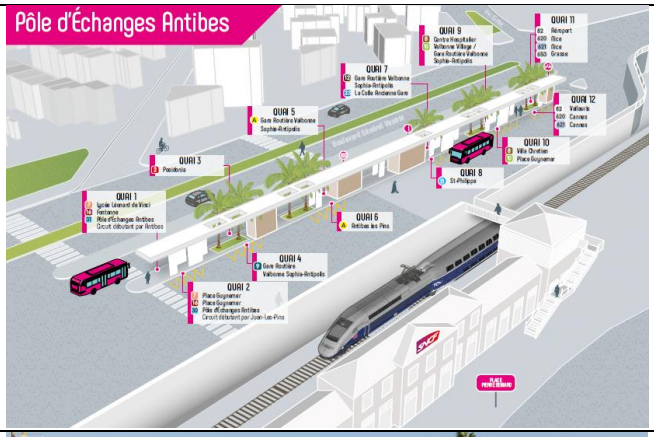
- Les piétons,
- Les transports en commun,
- Les véhicules personnels (véhicules légers) des employés et des visiteurs,
- Les camions de livraisons,
- Les cyclistes.

4 Accessibilité et transports : état des lieux

4.1 Accès et transports en commun

Le site est bien desservi par les transports en commun puisqu'il est situé au cœur de la ville touristique de Juan-les-Pins, proche des plages, près de la gare et des bus rejoignant Antibes et Sophia-Antipolis.

A proximité direct du projet (à 10 min à pied maximum) se trouvent :

La gare régionale de Juan-les-Pins Permettant de prendre des TER régionaux direction Marseille ou Vintimille, mais aussi des lignes régionales desservant toute la région PACA (lignes Zou !), notamment : ○ Les lignes 620 (Nice-Cannes) et 621 circulant de nuit. ○ La ligne 82 (Antibes-Aéroport).	
Les navettes de la Commune Pour Sophia-Antipolis - Antibes-Juan-les-Pins, Vallauris : ligne A et B, rejoignant des pôles de mobilité (gare routière Valbonne Sophia Antipolis, Pôle d'échanges Antibes).	
Le réseau de bus Envibus de l'Agglomération Sophia Antipolis, avec la ville d'Antibes Juan-les-Pins Envibus dessert tous les quartiers d'Antibes Juan-les-Pins et les villes voisines (Biot, Vallauris Golfe Juan, Valbonne, Sophia Antipolis, Villeneuve Loubet)	

Le transport collectif et service PMR à la demande : ICILA Permettant de voyager sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis en complément des lignes régulières. Sans itinéraires fixes ni horaires précis. Un(e) opérateur(rice) se charge de la réservation des trajets afin d'offrir une solution de transport adaptée à chaque voyageur. La tarification du service Icilà est la même que pour le reste du réseau.	
Le petit Train touristique d'Antibes Juan-les-Pins Service de transport touristique rejoignant le cœur de la ville d'Antibes Juan-les-Pins, pouvant être couplé à un bus afin de visiter le Cap d'Antibes. L'arrêt est situé à l'entrée de l'Hôtel.	  DÉPART 3 JUAN-LES-PINS, CENTRE-VILLE AVENUE GUY DE MAUPASSANT (à côté du manège) 10h30 – 12h – 13h30 – 15h – 16h30 – 18h

La carte ci-dessous présente les arrêts des transports en commun à proximité du site. Il y en a au moins 6, permettant de desservir de nombreuses villes alentours.

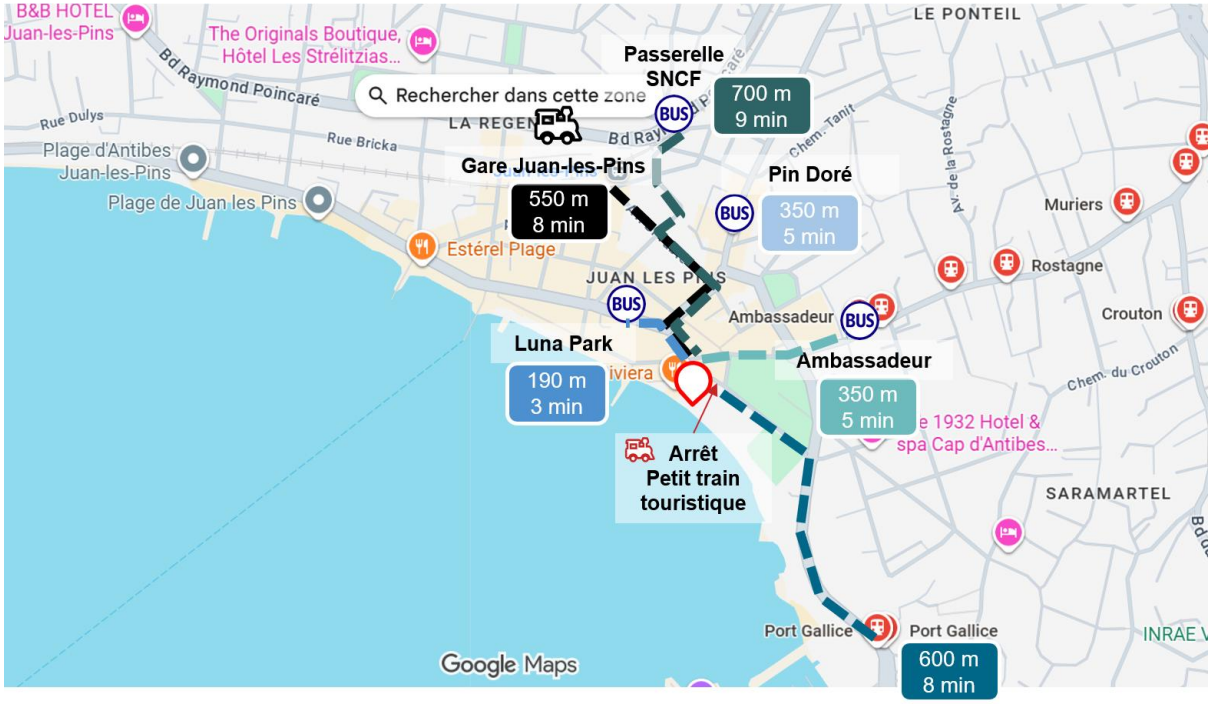


Figure 2: Plan des transports en commun à proximité du site (Source : Google Maps)

Les 2 cartes ci-dessous présentent le réseau Envibus de la communauté d'agglomération de Sophia Antipolis, desservant directement la ville d'Antibes Juan-les-Pins, ainsi qu'un zoom autour du site afin de voir les transports disponibles à proximité directe.

Le projet, situé près de la plage au cœur de ville, permet d'accéder à beaucoup de lignes du réseau, qu'il soit local, ou régional. Un aéroport est aussi accessible via le pôle d'échange d'Antibes. Ainsi, le site peut accueillir facilement des usagers venant de villes mitoyennes comme des touristes nationaux ou européens.



Figure 3: Zoom sur la carte des lignes ZOU ! Alpes-Maritimes_2026, accessibles autour du site (Source : https://zou.maregionsud.fr/mes-lignes-de-bus-dans-les-alpes-maritimes/)

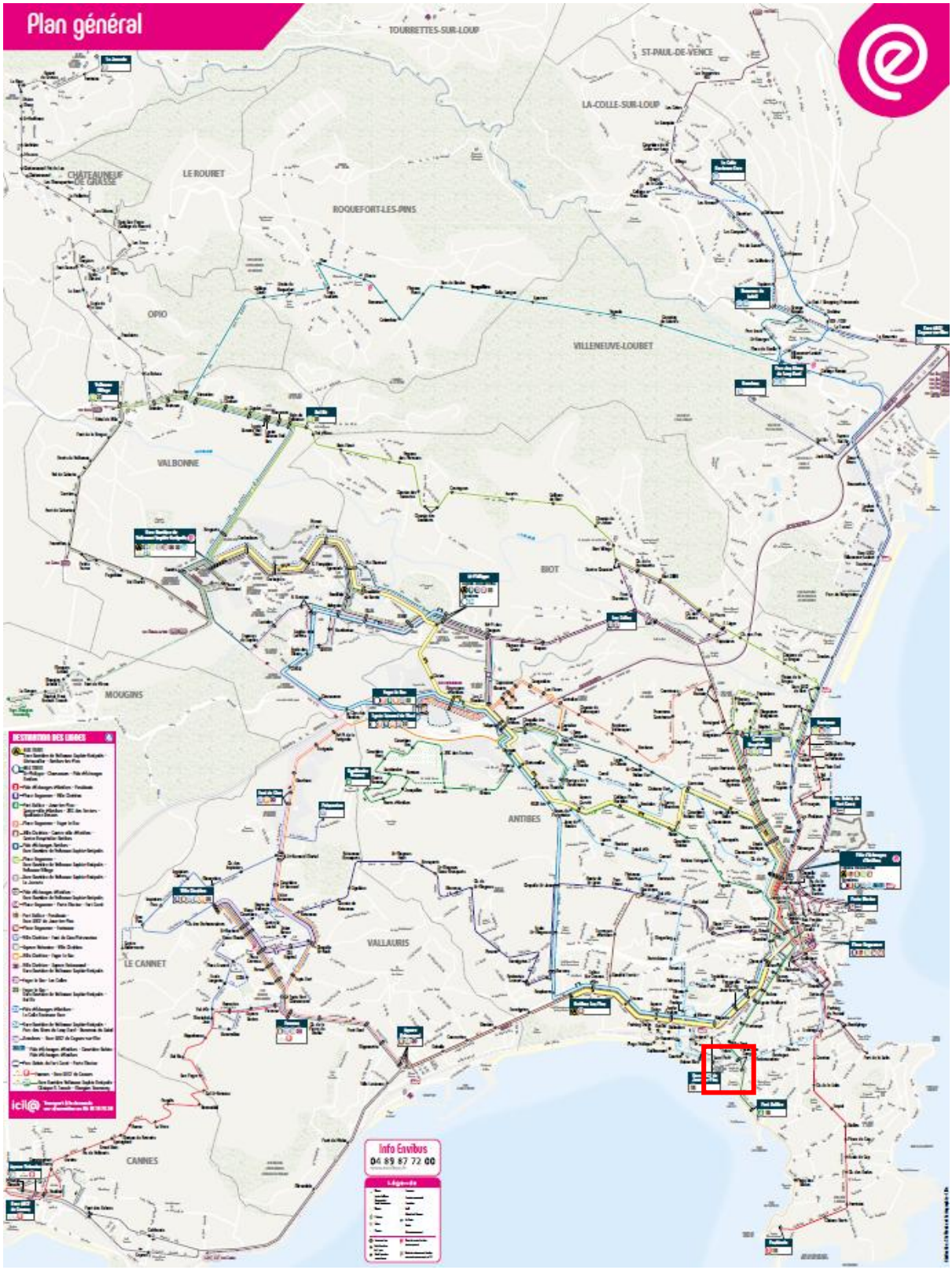


Figure 4: Plan du réseau de transports en commun Envibus de la communauté d'agglomération de Sophia Antipolis, comprenant les villes d'Antibes et Juan-les-Pins
(Source : Envibus - https://www.envibus.fr/le-reseau/plans)



Figure 5 : Zoom sur les lignes du réseau Envibus autour du site. Sa localisation proche de pôles de mobilités permet de desservir le Grand Avignon et le centre. Le cercle montre les stations accessibles à environ 10 min à pied.

4.1.1.1 Accès à la desserte

Le projet dispose d'une desserte de transports en commun située **à moins de 650m**. L'ensemble des transports du réseau (hors scolaire) est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Il comprend aussi un arrêt de transport majeur situé à 700m, donc accessible facilement à pied depuis l'hôtel, permettant d'avoir accès à une ligne de nuit (621) et à 2 navettes de la commune (ligne A et B), gratuite en saison, pour rejoindre des pôles et services majeurs.

Station	Ligne de bus / Car	Distance	Temps à pied	Fréquence de passage (nominale)
Palais des Congrès	**Bus 06**	103 m	3 min	Toutes les 15-20 min
	Bus 15			Entre 09:35–15:45, toutes les 45–50 min
	Bus 30			Toutes les 30 min
	Bus 31			Toutes les 35-45 min
Luna Park	**Bus 08**	190 m	3 min	Toutes les 10-25 min
	(Bus 15)			

	(Bus 31)			
	Ligne B			
Ambassadeur	(Bus 06)	350 m	5 min	
	(Bus 30)			
	(Bus 31)			
	Bus ZOU 620			Toutes les 15–40 min (variable)
Pin Doré	(Bus 06)	350 m	5 min	
	(Bus 30)			
	(Bus 31)			
Gare de Juan-les-Pins	**TER Régionaux**	550 m	8 min	
Passerelle SNCF de Juan-les-Pins	**Ligne A**	700 m	9 min	Toutes les 15 min
	Ligne B			Toutes les 20-30 min
	Ligne 620 Jour			3,8 bus / h
	Ligne 621 Nuit			3 bus la nuit

Figure 6 : Tableau des stations accessibles à moins de 700m du site, avec fréquence de passage des bus principaux

Concernant les croisements présents sur le cheminement permettant de se rendre sur site, ces derniers sont parfaitement sécurisés grâce à la présence de passages piétons et les trottoirs sont suffisamment larges pour accéder au site en toute sécurité. De plus, on identifie des arbres présents sur les trottoirs afin de protéger les piétons.

Autour du site, la zone de circulation est limitée à 30 km/h et partagée avec les cyclistes et piétons. Des ralentisseurs sont présents aux croisements afin de limiter la vitesse des voitures.

L'accès au site et à ses dessertes peut se faire de manière sécurisée à pied, mais aussi en vélo, en transport et taxi. Les modes doux peuvent être privilégiés car le site le permet.

.



Figure 7 : vue du chemin entre le site et la gare, en passant par l'arrêt de bus Luna Park

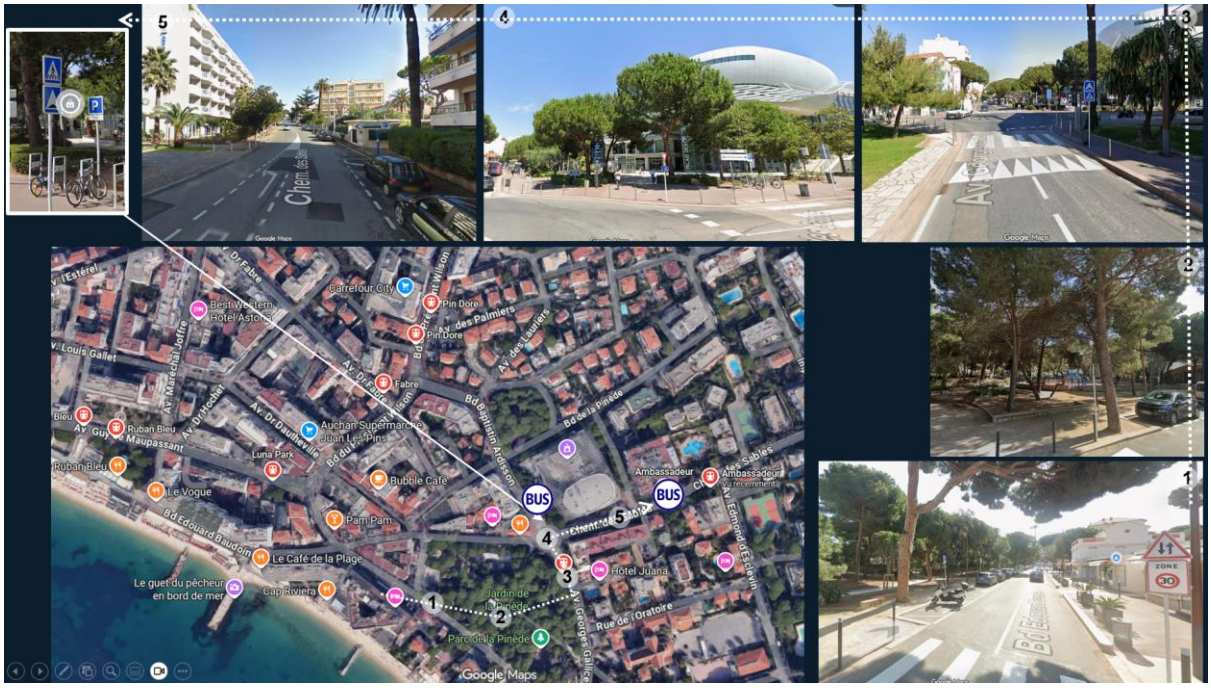


Figure 8: vue du chemin entre le site et les arrêt Palais des Congrès et Ambassadeur

4.1.1.2 Fréquence des transports

La fréquence des principaux bus entourant le site est résumée en figure 4, et les fiches horaires sont disponibles en annexe de ce document.

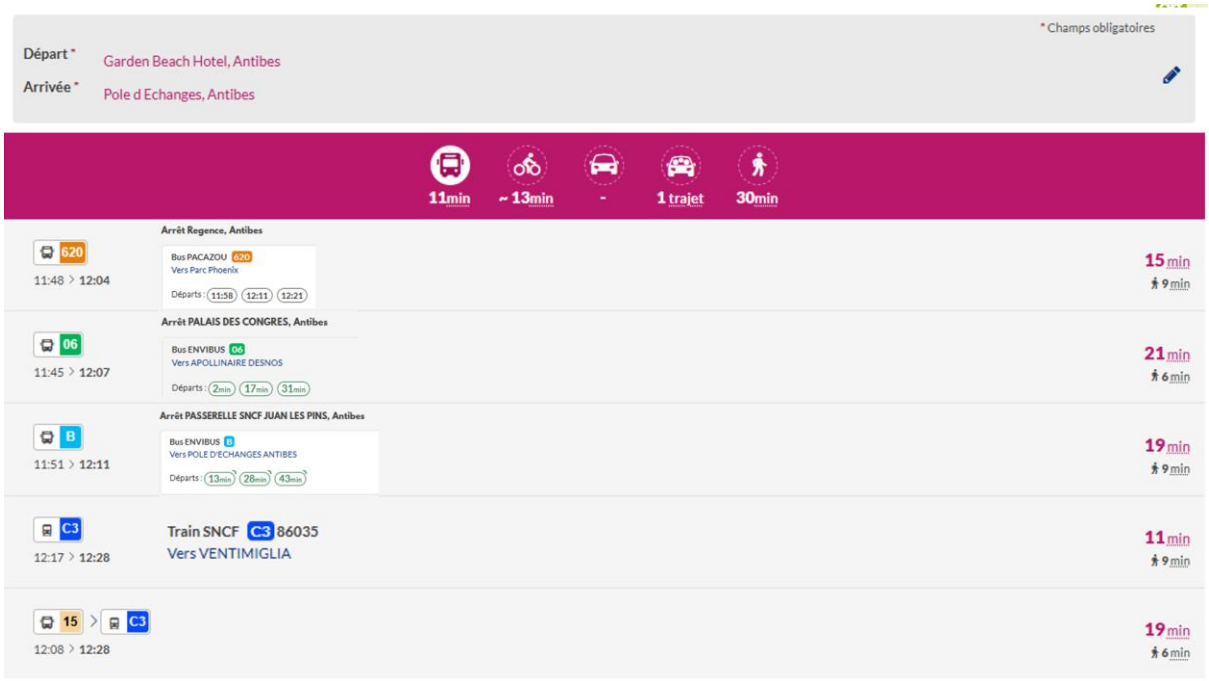
Globalement, les transports de bus du réseau Envibus sont effectifs de 6h30 à 21h.

La ligne 621 circule entre Nice et Cannes en passant par Juan-les-Pins la nuit, avec 3 passages.

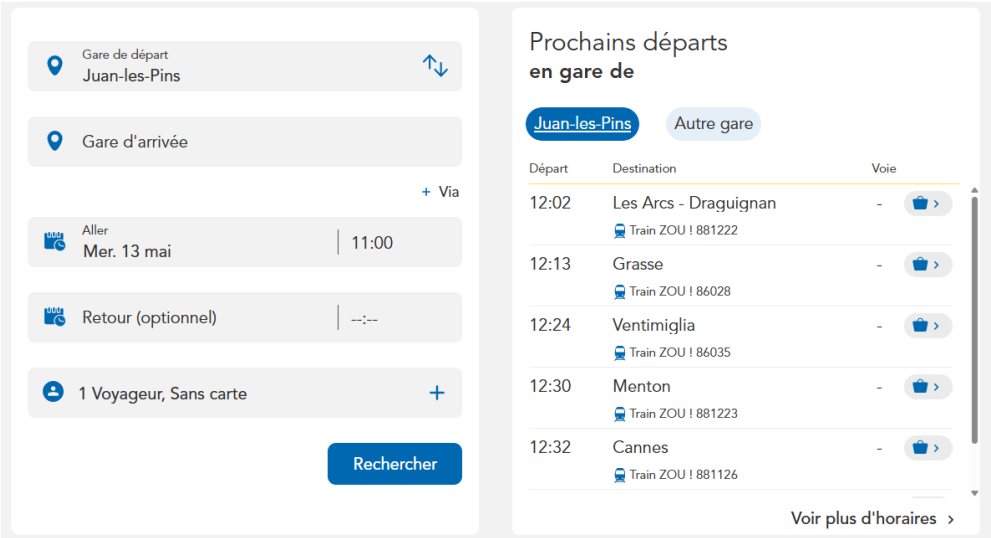
Les trains régionaux TER entre Grasse et Vintimille ou Les Arcs Saint Raphaël circulent de 6h à 00h voir 1h.

Le service ICILA est quant à lui accessible à la demande, notamment pour les PMR, au même prix que les bus du réseau, et permet d'avoir accès à un service équivalent voir personnalisé.

Ci-dessous une capture en directe du trajet depuis le projet jusqu'au pôle d'échange d'Antibes :



Ainsi qu'un extrait en direct des trains Zou ! au départ de Juan-les-pins :



4.2 Circulations douces

4.2.1 Accès piétons

L'accès piéton au site bénéficie d'un environnement urbain particulièrement favorable, caractérisé par une forte attractivité touristique et une bonne continuité des cheminements. Implanté en front de mer, à proximité immédiate du centre historique et du port Vauban, le site est aisément accessible à pied depuis les principaux pôles générateurs de déplacements (gare SNCF d'Antibes, centre-ville, plages et équipements touristiques).

Les itinéraires piétons environnants s'inscrivent dans un maillage relativement dense, composé de trottoirs aménagés, de promenades littorales et d'espaces publics apaisés, notamment le long du boulevard du Littoral et des axes desservant la vieille ville. Toutefois, en période de forte affluence touristique, ces cheminements peuvent connaître une saturation ponctuelle, notamment aux abords immédiats des plages et des commerces, ce qui peut générer des conflits d'usage entre piétons, cyclistes et véhicules.

Le site s'inscrit dans un environnement marqué par la présence de zones piétonnes permanentes et temporaires qui renforcent son accessibilité et son attractivité à pied. À proximité immédiate, le centre ancien d'Antibes constitue une vaste zone piétonne permanente, structurée autour de ruelles étroites et d'espaces publics dédiés aux mobilités douces. En complément, la municipalité met en place, notamment en période estivale et lors d'événements, des dispositifs de piétonnisation temporaire sur certains axes du front de mer et aux abords des pôles touristiques majeurs, dont l'hôtel fait partie.

Vue de la zone piétonne temporaire autour du projet :

Zone piétonne permanente

- Rue Dautheville et boulevard de la Pinède.
- Dans ces zones, circulation et stationnement des véhicules, y compris les deux roues motorisées, Accès autorisés pour les livraisons de 6h00 à 10h00.
- Pour les résidents et commerçants des aires piétonnes, la police municipale délivre un macaron d'accès.

Zone piétonne temporaire

- Rue du Maréchal Joffre, boulevard Wilson, Rue Georges Gallice, Boulevard Baudoin et rue Jacques Léonetti et s'étend du 14 Juin au 2 Septembre de 19h00 à 06h00. Et du 6 Septembre au 14 Octobre de 19h00 à 06h00, le Vendredi, Samedi et Dimanche.
- Accès sur autorisation particulière



(Source : https://www.antibes-juanlespins.com/vivre-a-antibes/deplacement-et-stationnement/bornes-et-zones-pietonnes)

4.2.2 Accès en vélos

L'accès au site du Garden Beach Hotel à vélo peut être considéré comme globalement possible et pertinent, mais il demeure perfectible au regard des standards de confort et de continuité cyclable. Antibes s'inscrit dans une dynamique de développement des mobilités actives, avec la présence d'itinéraires cyclables structurants à l'échelle de l'agglomération, notamment en lien avec la véloroute littorale (EuroVelo 8) qui traverse la commune. À proximité du site, certains axes du front de mer et du centre-ville offrent des aménagements ou des conditions de circulation relativement favorables aux cyclistes, en particulier dans les zones apaisées ou à trafic modéré.

Toutefois, l'accès immédiat à l'hôtel peut présenter des contraintes, liées notamment à la discontinuité des aménagements cyclables, au partage de la voirie avec un trafic automobile parfois dense en saison touristique, ainsi qu'à la coexistence avec des flux piétons importants sur le littoral. Ces éléments peuvent limiter le confort et la sécurité perçue des cyclistes, en particulier pour les usagers les moins expérimentés.

4.2.2.1 Les pistes cyclables à proximité du site

Le projet est situé dans une zone connue pour le tourisme en vélo pour ceux qui aiment parcourir des lieux touristiques avec ce mode de transport.

De plus l'agglomération de Sophia-Antipolis a développé un site où l'on peut se renseigner sur de la location de vélo et des itinéraires dans la région : https://www.agglo-sophiaantipolis.fr/vivre-et-habiter/se-deplacer.

Le site est donc situé dans une zone où les cyclistes sont plutôt fréquents. Il est situé à proximité de voies cyclables avec aménagements comme le montre la carte ci-dessous, qui permettent ensuite de faire une balade sur la côte et les environs.

Depuis le site du projet, la voie aménagée au Nord-Est est accessible en 5 minutes de vélo, sur une voie partagée comme le montre la photo qui suit.

La ville dispose de zones de stationnement de vélo plus ou moins sécurisées. Par exemple, la gare de Juan-les-pins est aménagée d'une box sécurisée, et en face du projet, des arceaux sont directement accessibles pour y attacher un vélo, voir le réparer.



Figure 9 : Plan du portail cartographique CASA des pistes cyclables autour du site (source : https://web-carto.agglo-casa.fr/index.php - Section Mobilités)



Figure 10 : vue de la voie rejoignant la piste aménagée (Source : Google maps)



Figure 11 : portail cartographique CASA des pistes cyclables autour du site (source : https://web-carto.agglo-casa.fr/index.php - Section Mobilités)



Figure 12 : Aménagement de vélo à moins de 700m du site du projet

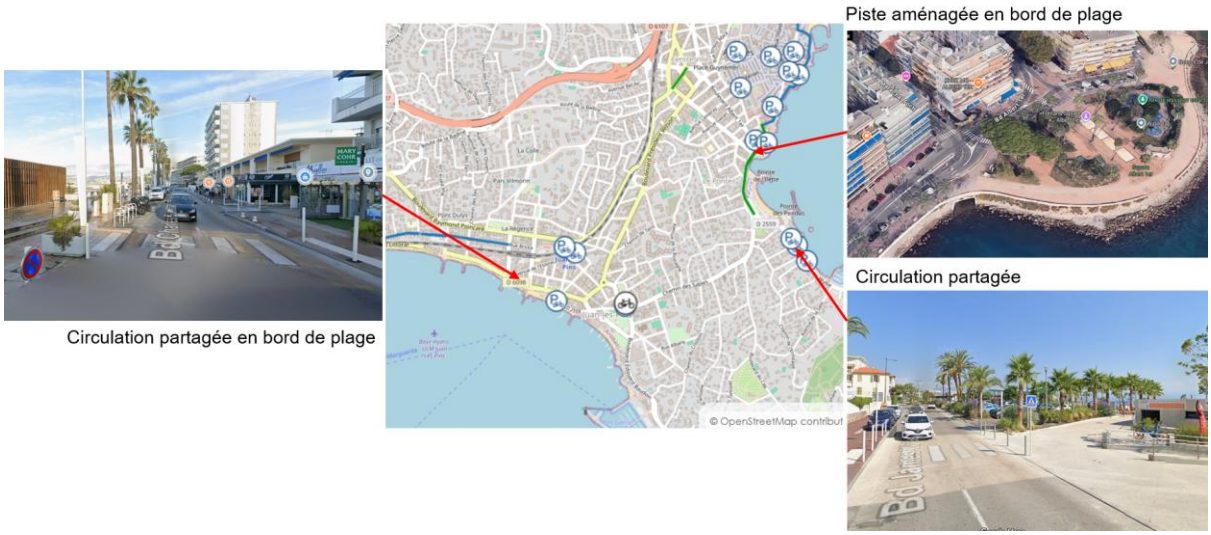


Figure 13 : Vue sur les voies vélos autour du site (Source : Google maps)

4.2.2.2 Les vélos en location de la ville

La ville ne propose pas de vélos libre-service en ville, mais propose des aides pour choisir son vélo ou trouver des vélos de location, et met à disposition une application afin d'avoir accès aux itinéraires, stations de stationnement et de réparation.

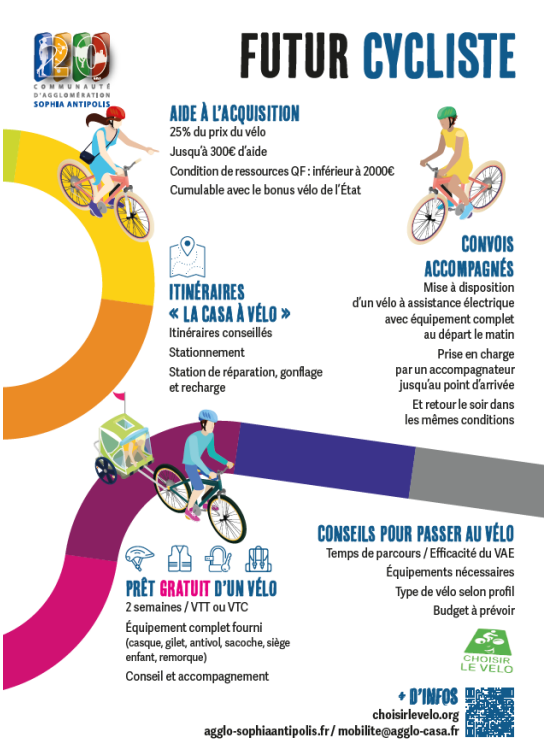




Figure 14 : Dispositifs mis en place par la ville pour passer au vélo (à gauche) & Magasin de location le plus proche du site (en haut)

La ville dispose de stationnement arceaux. Pour des abris vélos sécurisés, il faut aller en gare régionales. Leur utilisation est gratuite sur réservation pour les détendeurs de tickets TER :

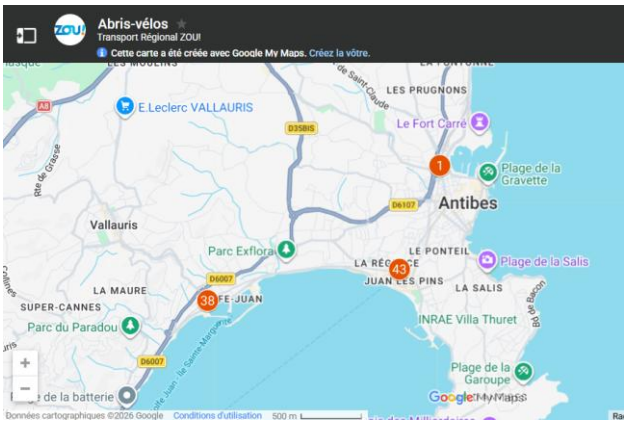




Figure 15 : Abris vélos sécurisés (Source : https://zou.maregionsud.fr/abri-velos-en-gare/)

4.3 Circulations routières

L'accessibilité en voiture du Garden Beach Hotel s'inscrit dans un contexte urbain central qui offre une desserte routière relativement bonne, tout en étant soumis à des contraintes de circulation propres aux secteurs touristiques littoraux. Le site est accessible depuis les axes structurants d'Antibes, notamment via la RD6098 (route du bord de mer) et les pénétrantes reliant l'autoroute A8 (sortie Antibes), ce qui permet un accès efficace à l'échelle locale et régionale. Sa localisation en front de mer, à proximité du centre-ville et des principaux pôles d'activité touristique, constitue un atout en termes de visibilité et de proximité.



Figure 16 : Dessertes routières du projet (source : Géoportail)

Cependant, cette situation centrale s'accompagne de niveaux de trafic élevés, en particulier en période estivale, générant des phénomènes de congestion sur les axes d'accès et aux abords immédiats du site. Les conditions de circulation peuvent également être contraintes par la configuration du tissu urbain (voiries parfois étroites, carrefours fréquentés, forte présence piétonne) et par les politiques de limitation de la voiture en centre-ville. Le stationnement constitue également un enjeu, avec une offre souvent sous tension à proximité immédiate, bien que des parkings publics soient disponibles dans le secteur. Dans ce contexte, le projet de rénovation devra veiller à optimiser l'organisation des accès véhicules (dépose-minute, livraisons, cheminements internes) tout en s'inscrivant dans les objectifs de réduction de la pression automobile et de promotion des mobilités alternatives à l'échelle de la commune.





Figure 17 : aperçu des circulations et rues autour du site (Source : Géoportail)

Le parking du bâtiment est actuellement accessible par le boulevard Edouard Baudoin. Le parking compte actuellement 265 places de stationnement pour véhicules légers.



5 Effets du projet de rénovation

Le projet de rénovation du Garden Beach Hotel s'inscrit dans une logique de requalification d'un établissement existant, sans modification significative de son gabarit ni de sa capacité d'accueil. L'évolution de la capacité hôtelière est ainsi considérée comme négligeable, ce qui implique une stabilité globale des volumes de fréquentation du site, tant pour la clientèle que pour le personnel.

Par ailleurs, le projet ne prévoit pas d'évolution notable des usages, à l'exception de la suppression du casino actuellement présent au sein de l'établissement. Cette évolution tend à réduire légèrement l'attractivité spécifique du site en soirée et de nuit, en limitant un pôle générateur de déplacements supplémentaires, souvent distincts de la seule activité hôtelière. De ce fait, une diminution modérée de certains flux ponctuels, notamment en période nocturne, peut être anticipée.

Dans ces conditions, les effets du projet sur les déplacements apparaissent globalement limités. Les flux piétons devraient rester stables, en cohérence avec le maintien de la vocation touristique du site et son insertion dans un environnement central et très fréquenté. De même, les flux automobiles et les besoins en stationnement ne devraient pas connaître d'évolution significative par rapport à la situation actuelle, compte tenu de l'absence d'augmentation de capacité et de la suppression d'une activité annexe génératrice de trafic.

En définitive, le projet n'est pas de nature à engendrer une augmentation notable des déplacements ni à modifier substantiellement les conditions de circulation et d'accessibilité du site. Il s'inscrit dans la continuité du fonctionnement actuel, avec des incidences globalement faibles, voire légèrement positives (la suppression du casino permet effectivement de réduire la fréquentation de l'établissement en soirée), sur les flux liés à certaines activités spécifiques.

5.1 Impact du projet sur les transports en commun

Le service actuel de transport en commun proposé pas la commune d'agglomération de Sophia Antipolis et la région PACA est bien dimensionné, propose des fréquences régulières et prend en compte la période touristique.

Le projet n'introduit pas d'activité nouvelle générant du trafic important. En effet, l'amélioration des services proposés par l'hôtel, consécutive de la rénovation pourrait engendrer une augmentation de la fréquentation (restaurant ou chambre), mais sans impact sur le réseau de transport.

Ainsi, le projet ne génèrera pas de population supplémentaire importante à prendre en charge par les services de transport en commun par rapport à ce qui existait auparavant.

➔ **Impact faible sur les transports en commun.**

5.2 Impact du projet sur la circulation automobile

Le projet comprend 265 places de stationnement réparties aux niveaux SS1, SS2 et SS3 accessibles à tous, à l'exception d'un minimum de 80 places privatisées et exclusivement réservées à l'hôtel, 10 pour les commerces et 3 pour le 2RM. L'ensemble des accès véhicules s'effectue via le boulevard Baudoin, sans modification par rapport à l'existant.

La mise en place de prêt de vélos, de douches, vestiaires, et de toutes les informations sur les services de transports en commun permettront d'encourager certains usagers à se déplacer en modes doux (vélo, bus, train).

Aussi, l'hôtel 5* est conçu pour intégrer tous les services nécessaires aux besoins et bien-être des clients (piscine, spa, restaurant, plage, salles de réunion, chambre, commerce), ce qui devraient limiter leurs déplacements.

La population du futur projet ne sera pas plus importante que celle actuellement sur le site.

➔ **Impact faible sur la circulation automobile.**

5.3 Impact du projet sur la circulation des camions de livraison et de collecte des déchets

La collecte de déchets de l'hôtel et du restaurant se fera par ramassage au niveau de l'accès parking du boulevard Baudoin, de manière à ne pas gêner la circulation, à des horaires prévus pour.

L'entrée du parking se situe au même niveau mais les horaires d'arrivée des visiteurs et de passage des camions de collecte ne se chevauchent pas.

➔ **Impact faible sur la circulation des camions de collecte des déchets par rapport à la situation actuelle.**

S'agissant d'une activité hôtelière et de restauration sans modification de programme, des horaires, et sans augmentation du capacitaire, alors la situation reste inchangée au niveau de la circulation et des flux.

➔ **Impact faible sur la circulation des camions de livraison.**

5.4 Impact du projet lors des livraisons / déchargements pendant le chantier

En phase chantier, le projet du Garden Beach Hôtel génère des impacts principalement liés à l'augmentation du trafic de véhicules de chantier, aux nuisances sonores, à l'occupation temporaire de l'espace public et aux contraintes logistiques dues à la localisation du site en front de mer et en zone touristique dense. Ces impacts sont significativement plus élevés en période estivale, en raison de la fréquentation touristique, des zones piétonnes temporaires et de la saturation du boulevard Édouard Baudoin. Hors saison, les impacts restent modérés et maîtrisables grâce à une planification adaptée.

Saison	Niveau d'impact	Raisons principales
Été	**Fort**	Tourisme, zones piétonnes, trafic saturé, riverains nombreux
Mi-saison	Modéré	Trafic plus fluide, météo favorable
Hiver	Faible à modéré	Moins de touristes, circulation plus simple

➔ **Impact maîtrisable grâce à une planification et communication adaptée.**

6 Les mesures de réductions

Des mesures de réduction sont mises en place pour réduire l'impact induit par le projet sur les différents modes de transport, notamment le transport routier (véhicules légers) et répondre aux nouveaux besoins des usagers (vélos).

Solutions proposés	
Surface local vélo	20m² situés au sous-sol pour stockage vélos du personnel
Nb véhicules électriques équipées de bornes de recharges	18 bornes VE (dont 5 dédiées à l'hôtel)
Sensibilisation	Des informations fournissant des détails sur les options de transport, disponibles toute la journée auprès des réceptionnistes et concierges. Cela inclut : les horaires de bus, le covoiturage, le dispositif de location de vélos et les itinéraires cyclables. Ces informations sont accessibles à tous les utilisateurs du bâtiment.
Services	Des services et installations sur place suffisantes pour répondre aux besoins des usagers et réduire le besoin de se déplacer, telles que : un restaurant / bar, un accès direct à la plage, des magasins, un espace bien-être SPA etc, un service de location de vélos, des espaces de travail type salle de réunion, et leur système de visioconférence.

6.1 Les circulations douces

6.1.1 Les accès des circulations douces

Le site dispose de plusieurs accès piétons :

- le principal depuis le Boulevard Baudoin, sur une place large et sécurisée, à côté d'un parc
- le deuxième depuis la plage

Le projet comporte également un accès voitures par le Boulevard Baudoin.

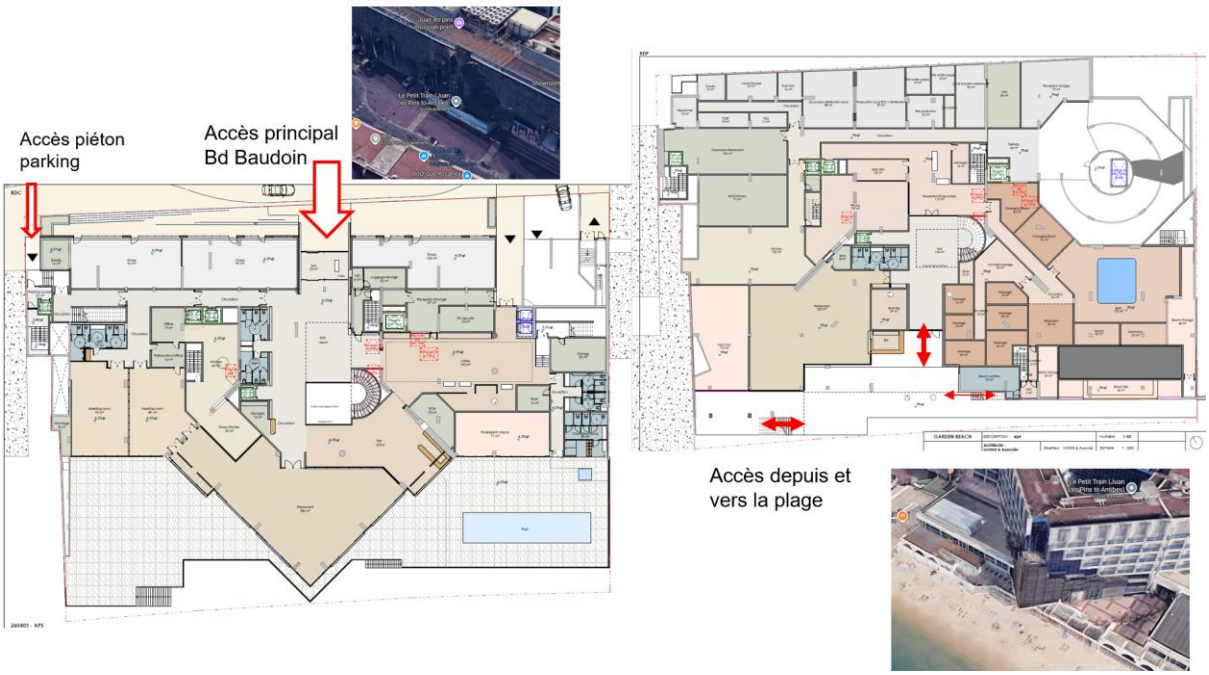


Figure 18 : Accès piétons à l'Hôtel (260511 – Rendu APS)

6.1.1.1 L'accessibilité du site aux vélos

Le site est directement accessible à vélo et permet de se déplacer facilement dans la ville en rejoignant les routes et pistes cyclables.

Le projet prévoit la création d'un local à vélo de 20m² dédié au personnel de l'hôtel. L'emplacement est au SS1 à proximité de l'ascenseur monte-charge.



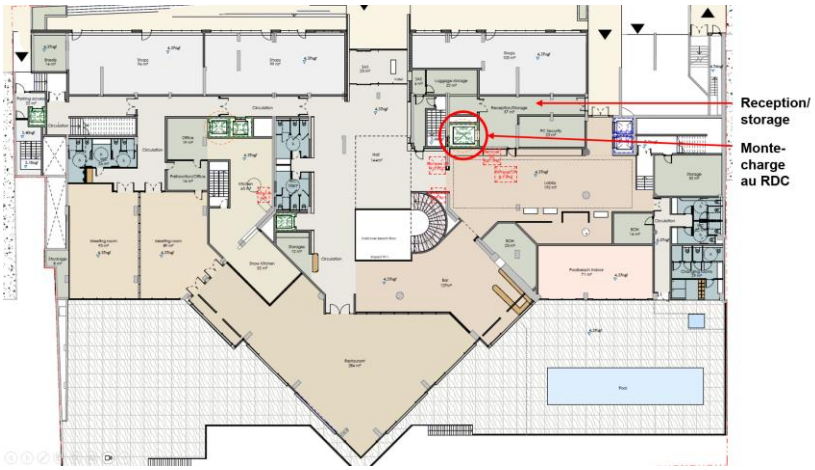


Figure 19 : localisation du local de stockage de vélo en location dans le projet (260511 – Rendu APS)

De plus, l'hôtel mettra à disposition toutes les informations permettant d'utiliser les modes de circulation doux à l'accueil, en différentes langues.

Ces dispositions permettent d'encourager les occupants du site à utiliser les circulations douces et notamment le vélo.

6.2 Les véhicules légers

6.2.1 Les accès des véhicules légers

L'accès au parking des véhicules légers et des deux-roues s'effectue depuis le boulevard Edouard Baudoin.



Figure 20 Plan du parking (260511 – Rendu APS)

Le parking dispose de 265 emplacements dont un minimum de 80 devra être alloué à l'hôtel et 10 pour les commerces, 10 pour les commerces et 3 pour le 2RM.

6.2.2 Véhicules électriques

Un nombre minimal de bornes de recharge électrique sera prévu dans le parking afin de répondre aux exigences de la certification BREEAM, qui impose d'équiper 5% des places de stationnement dédiées à l'hôtel.

Le parking de l'hôtel comptant 265 places, un total de 18 emplacements, dont à minima 5 places dédiées à l'hôtel, sera donc équipé de bornes de recharge électrique pour respecter cette exigence.

6.3 Livraison et collecte des déchets

L'accès livraison se fait au niveau du Boulevard Edouard Baudoin à des horaires ne gênant pas la circulation.

Les opérations de livraison sont organisées via une zone dédiée située au niveau plage (Rez-de-Plage), accessible depuis la voirie par la rampe d'accès.

Une zone de stockage est prévue à l'intérieur.

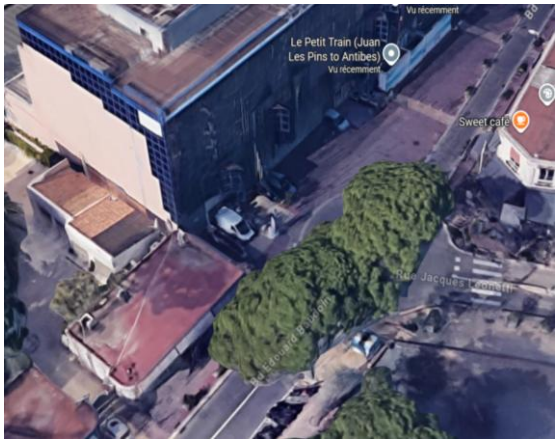


Figure 21 : Zone de livraison et déchargement, au niveau du Bd Baudoin

Le local déchets est également situé au niveau du Rez-de-Plage (RDP), à proximité de la rampe d'accès reliant ce niveau au boulevard Édouard Baudoin. Le projet ne prévoit aucune augmentation de sa capacité de stockage et les opérations de collecte continueront à s'effectuer par cet accès existant.
D'une superficie de 41 m², le local est implanté à proximité immédiate de la rampe du parking, ce qui lui confère une position stratégique entre les différentes zones de service productrices de déchets et le point de sortie vers la voie publique. Les conteneurs seront

acheminés jusqu'à la rue à l'aide d'un petit tracteur de manutention empruntant la rampe d'accès.
Ce dispositif permet d'assurer une gestion fonctionnelle des déchets sans modification des conditions d'exploitation actuelles.

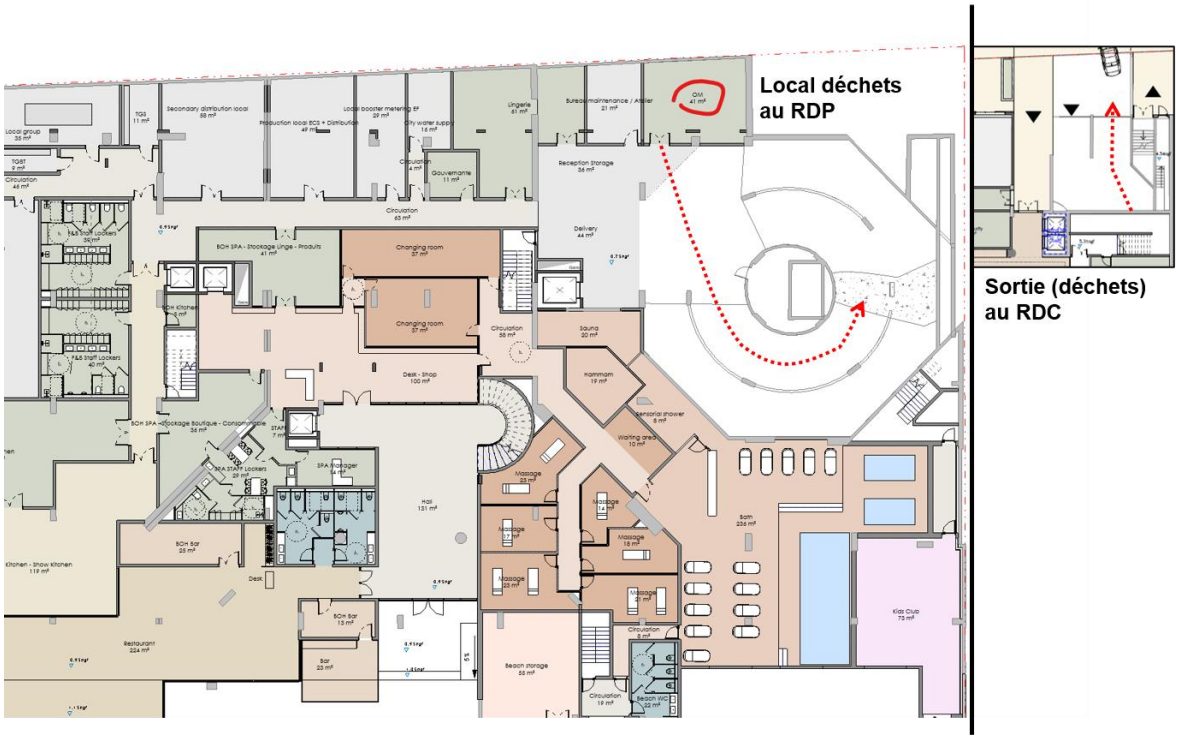


Figure 22 : Position du local déchet en RDP et circulation lors du transfert vers la rue pour déchargement (260511 – Rendu APS)

6.4 Accessibilité du bâtiment aux personnes à mobilité réduite

Le bâtiment sera rendu accessible aux Personnes à Mobilité Réduite.

Plusieurs dispositions favorisant l'accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite (PMR) seront mises en place, telles que :

- Cheminements piétons accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite (limitation des pentes, création de paliers de repos…),
- Circulations intérieures du bâtiment accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite (absence d'obstacles au sol, pentes douces, ascenseurs PMR, terrasses accessibles, hauteur limitée des interphones…).
- Le parking dispose de places PMR.
- Des WC PMR sont accessibles dans les zones ouvertes au public, et les circulations sont suffisamment larges pour permettre l'accès aux PMR.

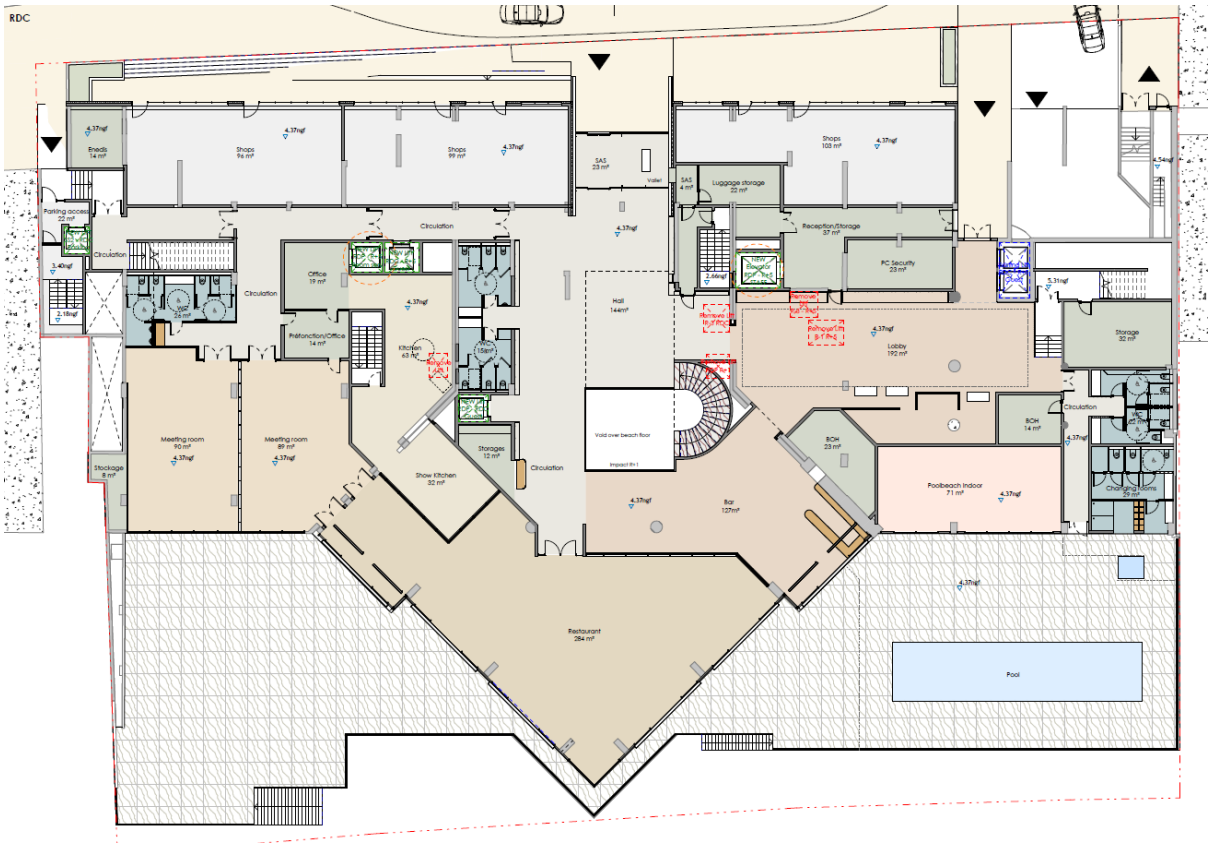


Figure 23 : Plan du RDC avec WC PMR et circulations adaptées aux PMR (260511 Rendu APS)

7 Services et commerces de proximité

Le crédit TRA 2 du BREEAM exige du bâtiment qu'il soit proche de commerces de proximité. Ce crédit impose en effet au bâtiment d'être situé à 500 m d'au moins deux des services de proximité suivants :

- Epicerie et/ou magasin d'alimentation,
- Banque/distributeur à billets,
- Centre sportif / divertissement.

Le projet du Garden Beach Hôtel dispose des services et commerces suivants à proximité, tels que :

Type de services	Type de commerce - Nom	Adresse	Distance
Banque	Crédit Mutuel	117 Bd du Président Wilson, 06160 Antibes	240 m / 3min
Pharmacie	Pharmacie Provencale Et Du Casino	144 Bd du Président Wilson	130 m / 2min
Magasin d'alimentation	Auchan Supermarché Juan Les Pins	138 Bd du Président Wilson, 06160 Antibes	180 m / 3min

L'ensemble des accès et cheminements aux services sont sécurisés : passage piétons, trottoirs.

Considérant la proximité des commerces énumérés, **le crédit TRA 2 peut être validé.**

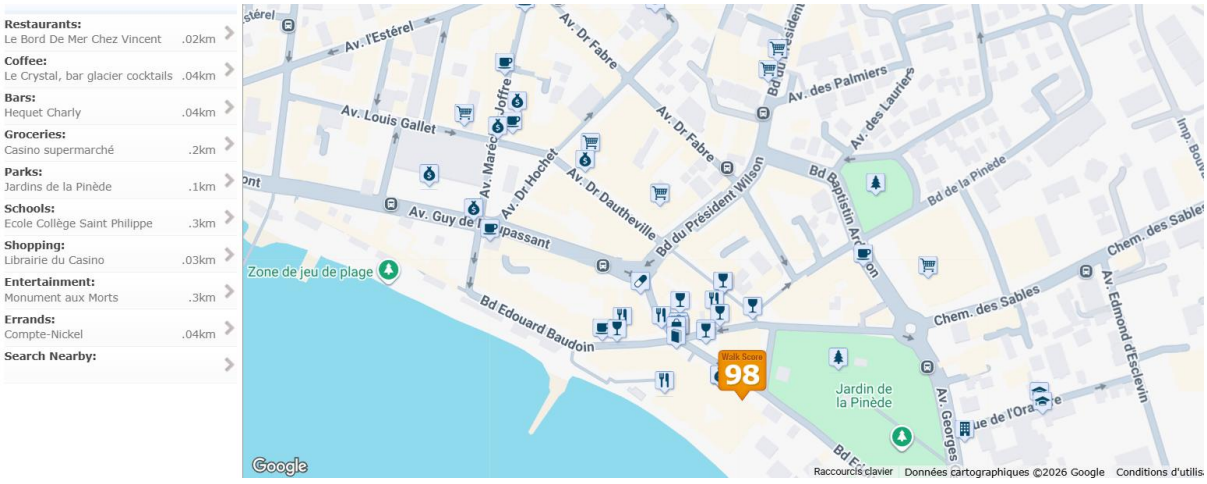


Figure 24 : Notation Walkscore du site (Source : Walkscore.com)

GARDEN BEACH HOTEL I ANTIBES

Plan de qualité de l'air

Indice	Date	Rédacteur	Commentaires
1	11/05/2026	B. CASTELLI	Etude cas par cas
2	26/05/2026	B. CASTELLI	Màj



Table des matières

1 Introduction 3

1.1 Objet du document 3

1 Synthèse 4

2 Grands principes de la qualité de l'air intérieur 6

2.1 Contexte sanitaire 6

2.2 Contexte réglementaire 7

2.3 Généralités 8

3 Caractérisation du site 10

3.1 Localisation 10

3.2 Sources de pollutions à proximité 10

3.3 Vents dominants sur le site 11

4 Qualité de l'air extérieur 13

4.1 Données ATMOSUD 13

5 Analyse des impacts du projet sur la qualité de l'air et mesures de réduction 20

5.1 Analyse des incidences du projet sur la qualité de l'air 20

5.2 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement 22

6 Analyse des impacts de la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment 25

6.1 Sources intérieures de pollution 25

6.2 Réduction des sources de pollution intérieur 26

7 Glossaire 38

8 Annexe : Plan des actions à mener en conception 39

9 Annexe : Plan des actions à mener en chantier 40

1 Introduction

Le Maître d'Ouvrage, CEDAR CAPITAL et L CATTERTON, accompagné de son AMO HPM, souhaite réaliser la rénovation du Garden Beach Hôtel, situé au 15-17 Boulevard Édouard Baudoin à Antibes.

L'établissement, construit en 1989 et dominant la plage de Juan-les-Pins, était auparavant exploité comme hôtel 4* et casino. Il est fermé depuis 2019.

Le projet vise à transformer le bâtiment en un hôtel 5* haut de gamme d'environ 165 chambres, intégrant plusieurs espaces de restauration, un bar, une piscine et un spa.

La MOA a souhaité intégrer une démarche forte de construction durable basée sur la certification environnementale BREEAM. Le référentiel de certification visé est le BREEAM® International Refurbishment & Fit-out 2015, niveau EXCELLENT.

1.1 Objet du document

La présente note s'inscrit dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas préalable à une éventuelle évaluation environnementale, relative au projet de rénovation du Garden Beach Hôtel.

Elle a pour objet d'analyser les enjeux liés à la qualité de l'air, en considérant à la fois :

- la situation existante du site et de son environnement,
- les incidences potentielles du projet en phase travaux et en phase d'exploitation,
- ainsi que les mesures envisagées pour éviter, réduire ou, le cas échéant, compenser les impacts identifiés.

Dans le cadre de la démarche de certification environnementale du projet, visant l'obtention du niveau « Excellent » du référentiel BREEAM, le présent document précise également les objectifs en matière de qualité sanitaire de l'air intérieur et définit le plan d'action associé sur l'ensemble des phases du projet.

Les dispositions et recommandations formulées devront être intégrées aux pièces contractuelles de la maîtrise d'œuvre et des entreprises. Elles feront l'objet d'un suivi en phase travaux, avec la mise en œuvre de mesures correctives en cas de non-conformité constatée.

Enfin, des préconisations relatives à l'exploitation, à la maintenance et à l'entretien des locaux et des installations sont définies afin de garantir le maintien d'un bon niveau de qualité de l'air intérieur sur le long terme. Elles seront formalisées dans le carnet d'entretien remis à l'exploitant lors de la livraison de l'ouvrage.

1 Synthèse

Conformément aux dispositions de l'article R.122-3 du Code de l'environnement, le projet de rénovation de l'hôtel a fait l'objet d'une analyse de ses incidences potentielles sur la qualité de l'air, au regard de sa nature, de sa localisation et de ses caractéristiques.

L'état initial met en évidence une qualité de l'air localement contrainte, notamment pour les particules fines (PM2,5) et le dioxyde d'azote (NO_2), en lien avec des sources d'émissions diffuses telles que le trafic routier urbain. Le site ne se situe toutefois pas à proximité immédiate d'une source industrielle majeure ou d'un point noir environnemental identifié.

Le projet consiste en une opération de rénovation d'un bâtiment existant, sans création d'activité nouvelle émettrice ni augmentation significative des capacités d'accueil ou des flux générés. À ce titre, il ne constitue pas une source structurelle supplémentaire de pollution atmosphérique.

Les incidences du projet sur la qualité de l'air sont principalement limitées à la phase travaux, durant laquelle des émissions temporaires de poussières et de polluants atmosphériques (particules, oxydes d'azote) peuvent être observées. Toutefois :

- ces émissions restent ponctuelles, localisées et de courte durée ;
- elles sont encadrées par des mesures spécifiques de réduction (arrosage des pistes, bâchage, limitation des émissions des engins, organisation du chantier) ;
- elles ne sont pas de nature à modifier durablement les concentrations en polluants à l'échelle du secteur.

En phase d'exploitation, le projet n'entraîne aucune augmentation notable des émissions atmosphériques. Au contraire, la rénovation du bâtiment intègre des améliorations énergétiques susceptibles de réduire les consommations et les émissions associées, contribuant ainsi à un effet global neutre à légèrement positif.

Au regard de ces éléments :

- le projet ne génère pas de source pérenne de pollution atmosphérique ;
- les impacts identifiés sont temporaires, maîtrisés et réversibles ;
- aucune interaction significative avec des enjeux environnementaux sensibles (zones à enjeu sanitaire particulier, établissements sensibles fortement exposés) n'est mise en évidence.

La démarche globale vise en outre à garantir une qualité de l'air intérieur élevée, en lien avec les exigences de certification BREEAM (filtration adaptée, ventilation optimisée, limitation des COV, procédure de flush-out).

En matière de qualité de l'air intérieur, le projet s'appuie sur une conception aéraulique performante, comprenant :

- la mise en œuvre de centrales de traitement d'air double flux avec récupération d'énergie,
- des débits d'air neuf adaptés aux usages,
- une filtration efficace de l'air extérieur,
- une sectorisation des systèmes limitant les transferts de pollution entre zones.

Ces dispositions permettent de garantir un renouvellement d'air maîtrisé et de limiter l'accumulation de polluants intérieurs. Une attention particulière est apportée aux locaux spécifiques (cuisines, buanderies, espaces bien-être, locaux déchets, parking), faisant l'objet de dispositifs de ventilation renforcée afin de maîtriser les émissions et nuisances associées (humidités, composés chimiques, odeurs).

Le projet intègre également des mesures de gestion et de pilotage via une gestion technique centralisée (GTB), permettant d'ajuster les débits de ventilation aux conditions réelles d'occupation et de garantir le bon fonctionnement des installations dans le temps.

Enfin, certaines installations présentent des enjeux spécifiques de qualité de l'air intérieur, notamment les espaces de piscine et de spa (émissions de chloramines) ainsi que les réseaux d'eau chaude sanitaire (risque légionelle). Ces risques sont pris en compte par des dispositions techniques adaptées (ventilation renforcée, gestion des températures, suivi sanitaire).

Dans l'ensemble, les choix techniques retenus contribuent à limiter les sources d'émissions et à améliorer la qualité de l'air intérieur, malgré la présence de quelques sources ponctuelles d'impact. Ces dernières demeurent localisées, encadrées et compatibles avec les caractéristiques du projet.

En conclusion, le projet présente des incidences faibles et maîtrisées sur la qualité de l'air, avec des effets globalement neutres à positifs en phase d'exploitation.

2 Grands principes de la qualité de l'air intérieur

2.1 Contexte sanitaire

La qualité de l'air intérieur est aujourd'hui un sujet en plein essor, au cœur des problématiques de santé publique suite à l'émergence de nouvelles maladies : allergies, hypersensibilités aux produits chimiques etc. et à une recrudescence des maladies respiratoires.

Dans le secteur du bâtiment, la prise de conscience sur ce sujet a permis de mettre en évidence des problèmes de conception pouvant conduire à ce que l'on qualifie désormais de Syndrome des Bâtiments Malsains (SBM), c'est-à-dire des bâtiments dont l'utilisation est nocive pour la santé de ses occupants.

En outre, une étude de l'INVS parue en juin 2016 met en évidence une perte de deux ans de l'espérance de vie en France liée à la qualité de l'air atmosphérique :

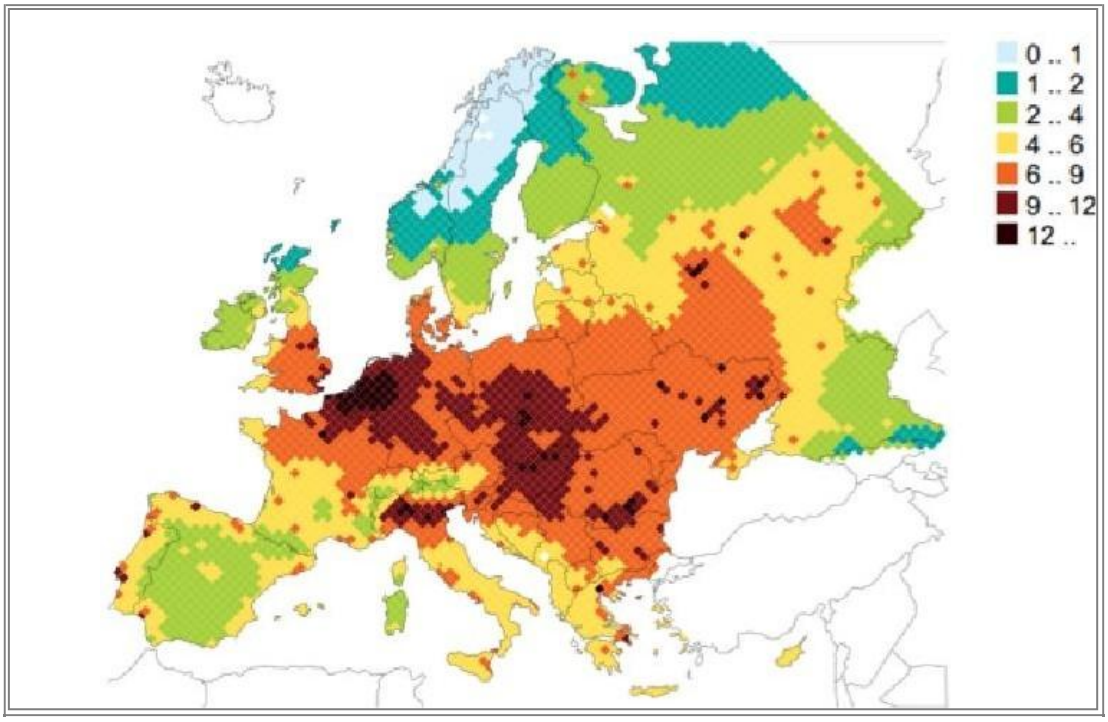


Figure 1 : Nombre de mois de perte d'espérance de vie • moyenne dans l'UE due aux particules fines (PM2,5) [Source : International Institute for Applied Systems Analysis]

Il revient donc aux concepteurs de prendre en considération les caractéristiques sanitaires des matériaux utilisés lors de la construction des bâtiments, tout comme de concevoir des systèmes de ventilation permettant de filtrer les polluants extérieurs et d'évacuer les polluants intérieurs.

2.2 Contexte réglementaire

La qualité de l'air intérieur constitue aujourd'hui un enjeu majeur pour les établissements recevant du public, notamment dans le secteur hôtelier où le confort et la santé des clients et du personnel sont essentiels. Dans le cadre du projet du Garden Beach Hôtel situé à Antibes, cette problématique s'inscrit dans un contexte marqué par :

- L'augmentation des pathologies liées à l'environnement intérieur, telles que les allergies, les hypersensibilités chimiques et les maladies respiratoires ;
- La prise en compte du **Syndrome des Bâtiments Malsains (SBM),** pouvant impacter directement le bien-être des occupants et la qualité perçue des prestations hôtelières.

Afin de répondre à ces enjeux, la réglementation française a progressivement évolué pour intégrer les impacts de la qualité de l'air sur la santé et le confort des usagers :

- La mise en place, en octobre 2013, d'un **Plan national d'action sur la qualité de l'air**, visant à réduire les expositions aux polluants intérieurs et extérieurs ;
- L'intégration des principes du **Plan Bâtiment Responsable 2020**, qui place l'humain et son confort au cœur de la conception et de l'exploitation des bâtiments ;
- La diffusion de guides pratiques relatifs à la surveillance de la qualité de l'air intérieur, encourageant les établissements recevant du public, y compris les hôtels, à adopter des démarches préventives et de maîtrise des polluants ;
- **L'obligation réglementaire de surveillance de la qualité de l'air intérieur** (articles L.221-8 et R.221-30 et suivants du Code de l'environnement) est effective en France. Initialement déployée de manière progressive entre 2018 et 2023 pour certains établissements accueillant des populations sensibles, elle a fait l'objet d'une réforme importante entrée en vigueur au 1er janvier 2023. Ce nouveau dispositif, plus structuré, prévoit une mise en conformité étalée dans le temps (jusqu'à 2024–2026), basée sur une logique d'évaluation continue et de gestion préventive. Bien que la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur ne soit pas obligatoire pour les établissements hôteliers, le Garden Beach Hôtel, en tant qu'établissement recevant du public, s'inscrit dans une démarche volontaire d'application des principes issus de cette réglementation.
- Plus largement, les dispositifs préfectoraux relatifs aux procédures d'information et d'alerte en cas de pollution atmosphérique, applicables selon les régions, y compris en région Provence-Alpes-Côte d'Azur où se situe Antibes. En région PACA, un dispositif préfectoral encadre les épisodes de pollution pour les principaux polluants (ozone, particules, NO_2). Il prévoit deux niveaux d'action : un niveau d'information avec recommandations sanitaires, et un niveau d'alerte déclenchant des mesures contraignantes (limitations de trafic, restrictions d'activités) afin de protéger la population et réduire les émissions.

Dans ce contexte, le projet du Garden Beach Hôtel s'inscrit dans une démarche visant à garantir une **qualité de l'air intérieur optimale**, contribuant à la fois à la santé, au confort des occupants et à l'image qualitative de l'établissement.

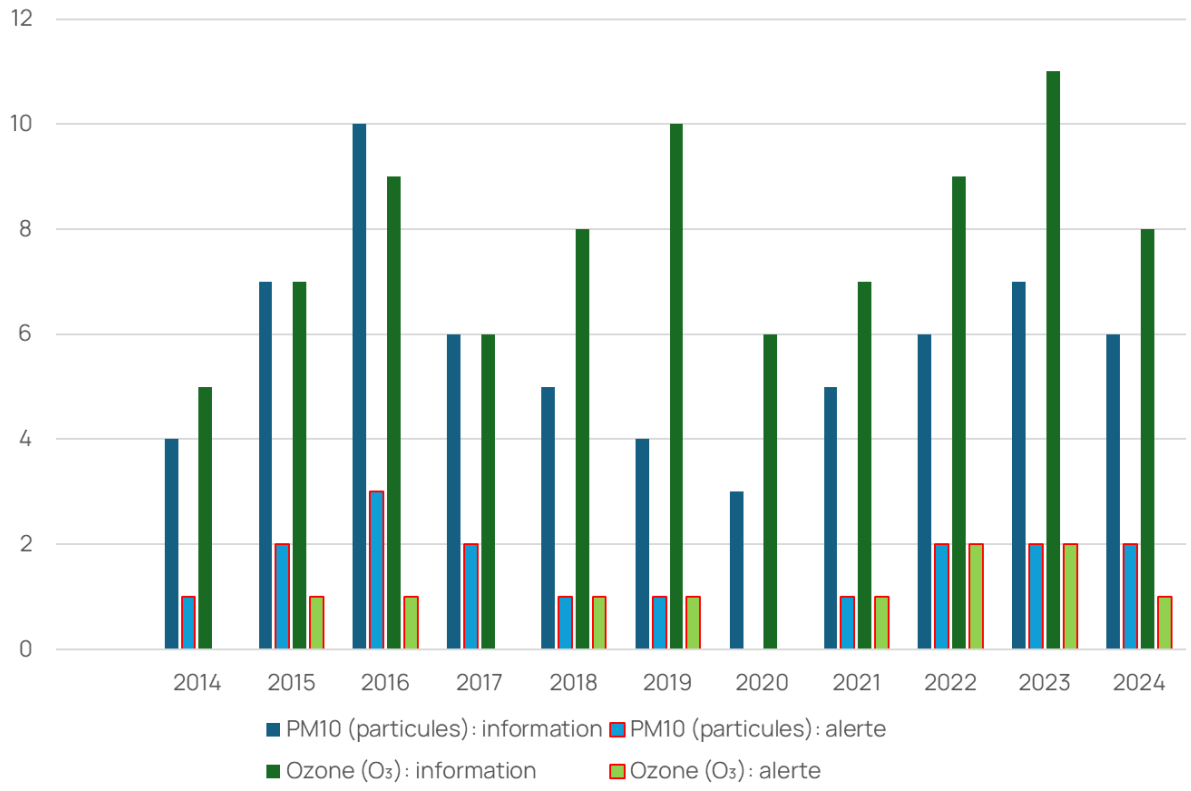


Figure 2. Nombre de jours de déclenchement de procédures d'information et d'alerte - Alpes-Maritimes – 2014 à 2024 (source : AtmoSud)

2.3 Généralités

Les grands principes de la qualité de l'air sont les suivants :

- **Intensité des émissions polluantes**
  - Sources de pollutions internes et externes
    - Origine intérieure : Matériaux et produits de construction et de décoration ; Activité humaine ; Entretien des locaux ; Désodorisants, toners d'imprimante…
    - Origine extérieure : Trafic routier, ferroviaire et aéroportuaire ; Industrie ; Activité agricole ; Source de combustion : chauffage ;
- **Dilution de la pollution par le système de ventilation**
- **Météorologie**
  - Dispersion ou accumulation des polluants dans l'atmosphère

Les types de polluants pouvant être rencontrés dans les espaces intérieurs sont :

- Les particules fines de 10 à 1 µm ;
- Les composés organiques volatiles ;
- Le formaldéhyde ;
- Le benzène ;
- Le dioxyde de carbone (CO2) ;
- Le dioxyde d'azote (NO2) ;
- L'ozone (O3) ;
- Le monoxyde de carbone (CO) ;
- Les moisissures et autres bactéries ;
- Le radon ;
- Autres

3 Caractérisation du site

3.1 Localisation

Le projet du Garden Beach Hôtel est situé à Antibes, sur le littoral de la Côte d'Azur, au sein d'un environnement touristique attractif en bord de mer Méditerranée. L'établissement bénéficie d'une implantation privilégiée à proximité immédiate du centre urbain, des plages et des infrastructures touristiques majeures.

Le site s'inscrit dans un tissu urbain dense, caractéristique des zones littorales urbanisées. Il se trouve à proximité de plusieurs axes structurants qui assurent la desserte locale et le transit régional. Parmi ceux-ci, la route du littoral reliant Antibes à Juan-les-Pins constitue un axe majeur, supportant un trafic routier important, notamment en période estivale. D'autres voies secondaires et axes urbains à proximité contribuent également à la circulation locale, générant un flux régulier de véhicules.

Cette configuration permet de qualifier l'environnement immédiat du site comme typique d'un secteur urbain côtier, marqué par une fréquentation touristique élevée et une circulation dense, susceptibles d'influencer localement les conditions de qualité de l'air.

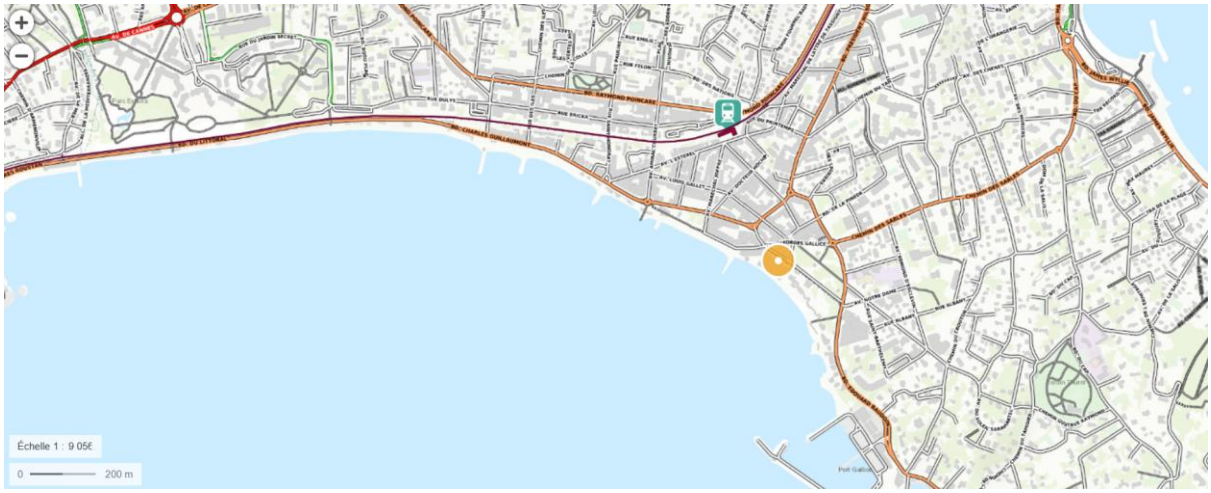


Figure 3 : Localisation du site (Source : Géoportail)

3.2 Sources de pollutions à proximité

Le projet est localisé en zone urbaine littorale, où les principales sources de pollution Le trafic routier, particulièrement marqué en période touristique, constituant une source majeure d'émissions de dioxyde d'azote (NO_2), de particules fines et de composés organiques volatils ;

- L'activité urbaine et touristique, incluant les déplacements, les équipements de climatisation, la restauration et les activités commerciales ;

- Les émissions diffuses liées au secteur résidentiel et tertiaire, notamment en lien avec les systèmes de chauffage et les usages saisonniers.

Aucune installation industrielle lourde n'est présente à proximité immédiate du site. En revanche, la situation en zone littorale expose ponctuellement le site à des apports extérieurs de pollution, liés notamment :

- aux épisodes d'ozone en période estivale ;
- aux transports régionaux ou aux masses d'air provenant d'autres zones urbanisées.

3.3 Vents dominants sur le site

Les conditions météorologiques locales, caractéristiques du littoral méditerranéen, influencent fortement la dispersion des polluants atmosphériques autour du site.

Les vents dominants observés dans le secteur d'Antibes présentent généralement :

- une prédominance des vents **d'Est à Sud-Est** (vents marins), associés à des masses d'air humide provenant de la mer ;
- des épisodes de vents **d'Ouest à Nord-Ouest**, notamment sous l'influence de flux régionaux plus secs.

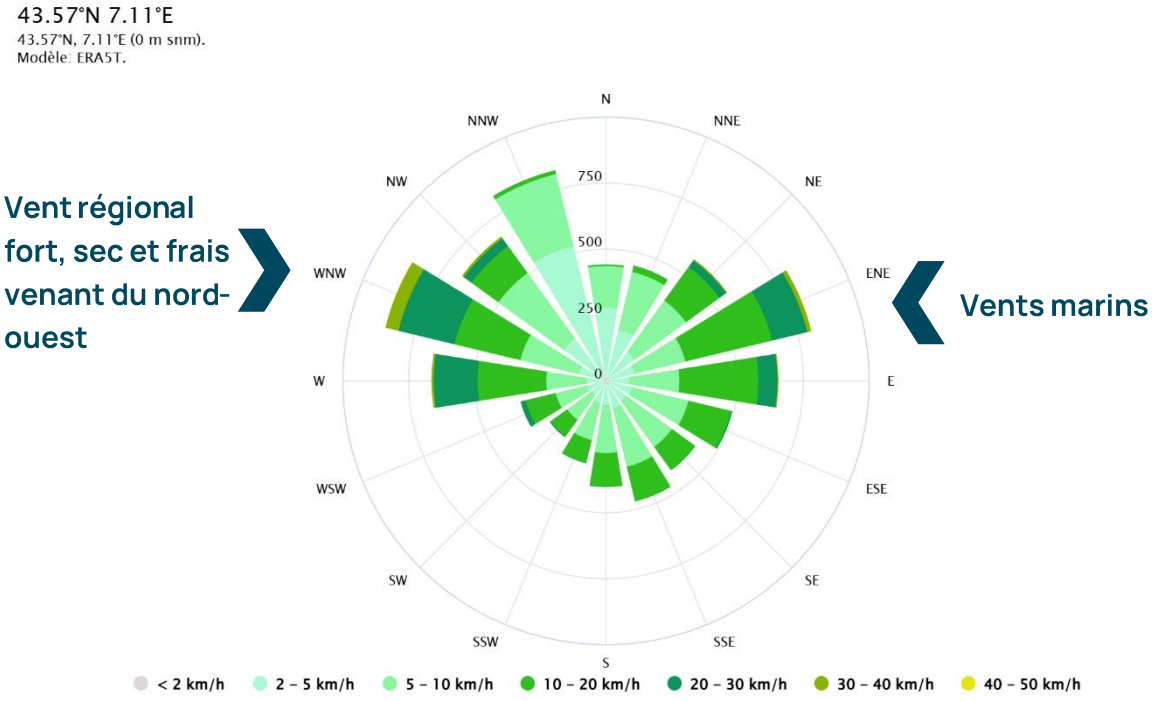


Figure 4 : Dominance des vents dominants (source : Meteoblue)

Ces régimes de vent jouent un rôle déterminant dans la qualité de l'air locale :

- les vents marins favorisent généralement la dispersion des polluants et le renouvellement de l'air ;
- à l'inverse, certaines situations météorologiques (faible vent, chaleur estivale) peuvent favoriser l'accumulation des polluants, en particulier l'ozone.

L'analyse de la rose des vents locale montre ainsi une variabilité des directions selon les saisons, avec une influence notable du régime de brises littorales.

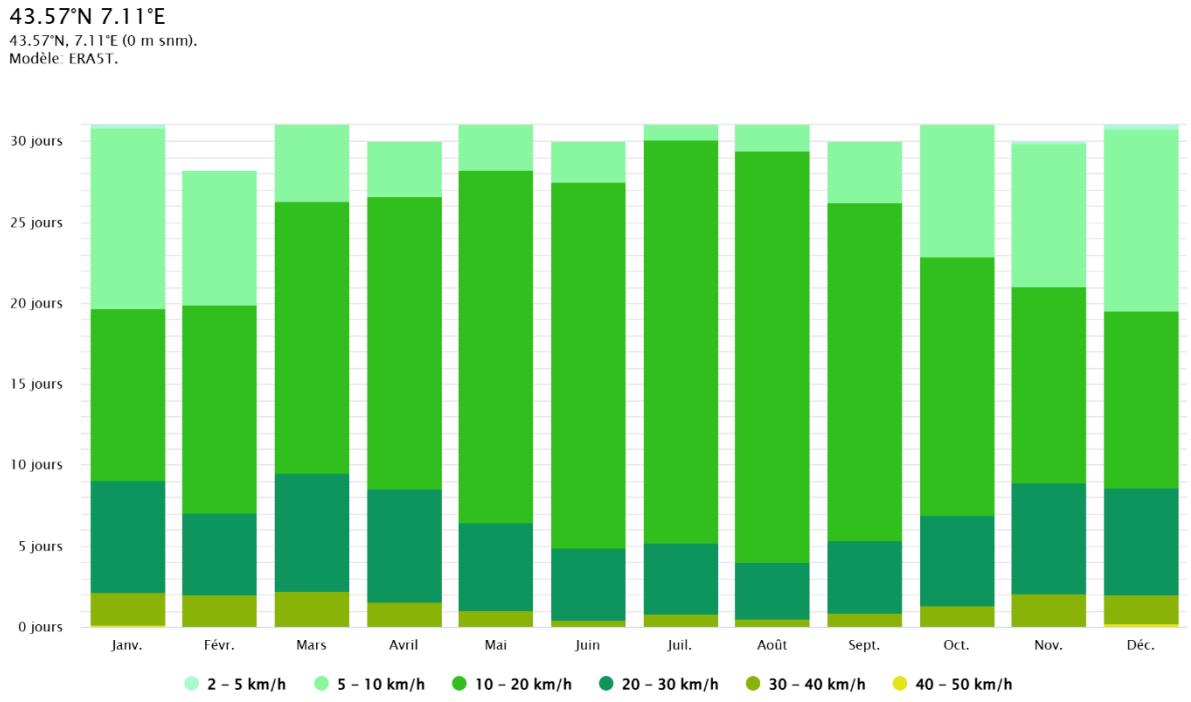


Figure 5. Jours par mois, pendant lesquels le vent atteint une certaine vitesse (source : Meteoblue)

Les vents dominants peuvent contribuer au transport vers le site :

- des polluants issus du trafic routier local et des axes urbains proches ;
- des polluants photochimiques, notamment l'ozone, fréquemment observé sur le littoral méditerranéen en période estivale ;
- des pollutions diffuses liées à l'activité urbaine environnante.

Ainsi, la prise en compte des conditions de vent constitue un élément essentiel dans l'analyse de l'exposition du Garden Beach Hôtel à la pollution atmosphérique et dans la définition des stratégies de gestion de la qualité de l'air.

4 Qualité de l'air extérieur

4.1 Données ATMOSUD

4.1.1 A l'échelle de la région – PACA

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente une qualité de l'air globalement variable, avec des concentrations d'ozone souvent élevées en période estivale, phénomène récurrent dans le sud-est de la France. Air PACA, observatoire régional agréé, souligne des épisodes fréquents de dégradation modérée à médiocre de la qualité de l'air liés principalement à l'ozone, particulièrement dans l'ouest de la région.

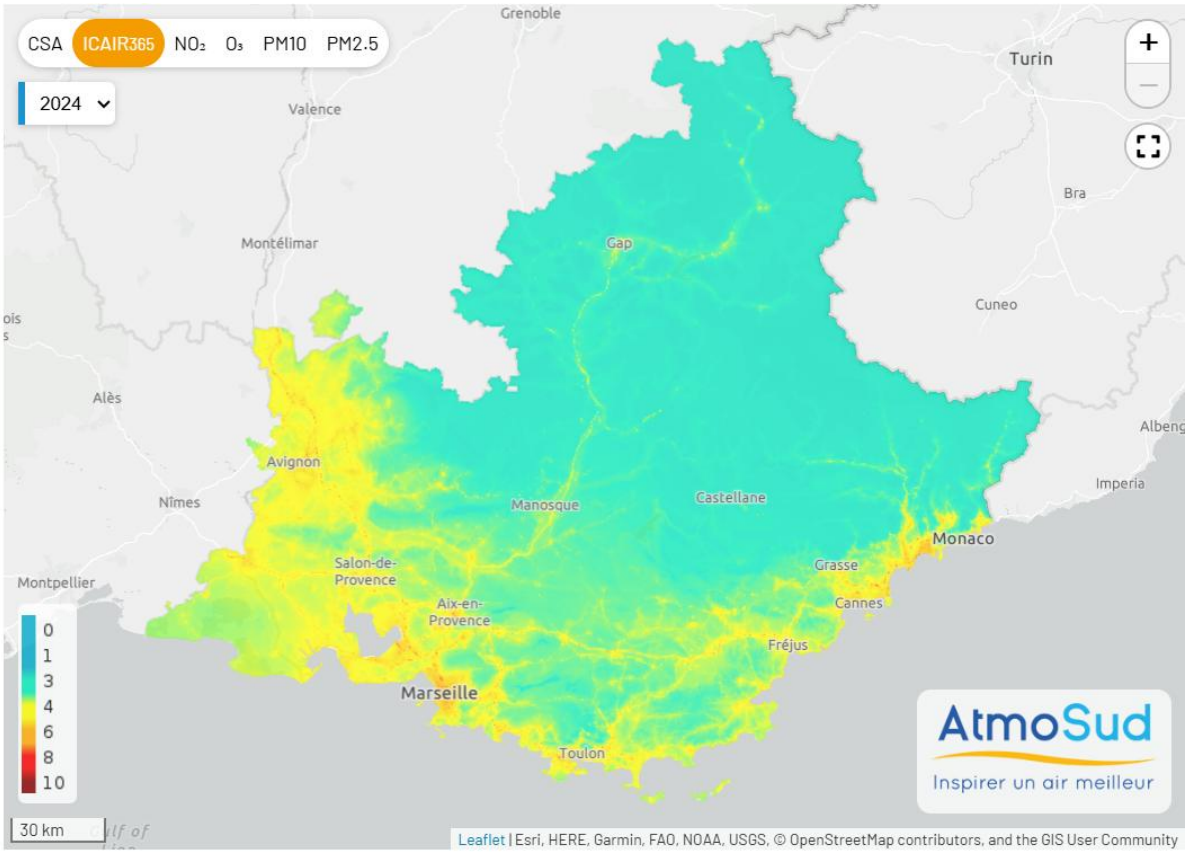


Figure 6. Concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote dans la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2024. Source : https://bilan.atmosud.org/pac/bilan-par-polluant/dioxyde-dazote-no2

Les quatre principaux polluants (NO_2, O_3, PM10 et PM2.5) ne respectent pas les valeurs réglementaires à l'horizon 2030, et de fait les lignes directrices OMS abaissés en 2021.

	Principales sources d'émissions dans la région	Tendance des concentrations en région 2018 - 2024	Respect de la réglementation en région - 2024	Nombre de ZAS en dépassement en région - 2024	Nombre de ZAS en dépassement en région - 2023	Respect des lignes directrices OMS en région - 2024	Respect de la réglementation horizon 2030 en région - 2024
SO_2	industrie, énergie	↘	V	0	0	V	V
NO_2	industrie, trafic routier, trafic maritime	↘	V	0	0	X	X
O_3		↘	X	2	4	X	X
PM10	résidentiel, industrie, trafic routier, incendie	↘	V	0	1	X	V
PM2.5	résidentiel, trafic routier, incendie	↘	V	0	0	X	X
CO	résidentiel, industrie, incendie	→	V	0	0	V	V
C_6H_6	résidentiel, industrie, trafic routier, trafic maritime, énergie	↘	V	0	0	---	---
As	résidentiel, industrie, trafic routier	↘	V	0	0	---	V
Cd	industrie, trafic routier	↘	V	0	0	---	V
Ni	industrie	↘	V	0	0	---	V
Pb	industrie, trafic routier	↘	V	0	0	---	V
B(a)P	résidentiel, industrie, trafic routier, incendie	→	V	0	0	---	V

résidentiel, industrie, trafic routier, trafic maritime, incendie, énergie

Résidentiel/tertiaire, Industrie, Trafic routier, Agriculture, Nature

En baisse, Stable, En hausse, Respect de la réglementation, Non respect de la réglementation

4.1.2 A l'échelle du département – Alpes-Maritimes

Le département des Alpes-Maritimes présente une pollution contrastée liée à sa géographie : le littoral, très urbanisé, est surtout touché par une pollution issue des transports, du chauffage et des activités industrielles, tandis que l'arrière-pays, plus rural, est davantage exposé à l'ozone.

En 2020, l'ensemble de la population dépasse les recommandations de l'OMS pour les particules fines (PM2.5), avec une exposition plus forte sur la côte, notamment autour des axes routiers majeurs. La zone Nice–Cannes–Antibes–Grasse cumule les effets du trafic et du chauffage. En été, tout le territoire subit une pollution à l'ozone accentuée par la chaleur, ainsi que par des apports extérieurs et des conditions météorologiques spécifiques.

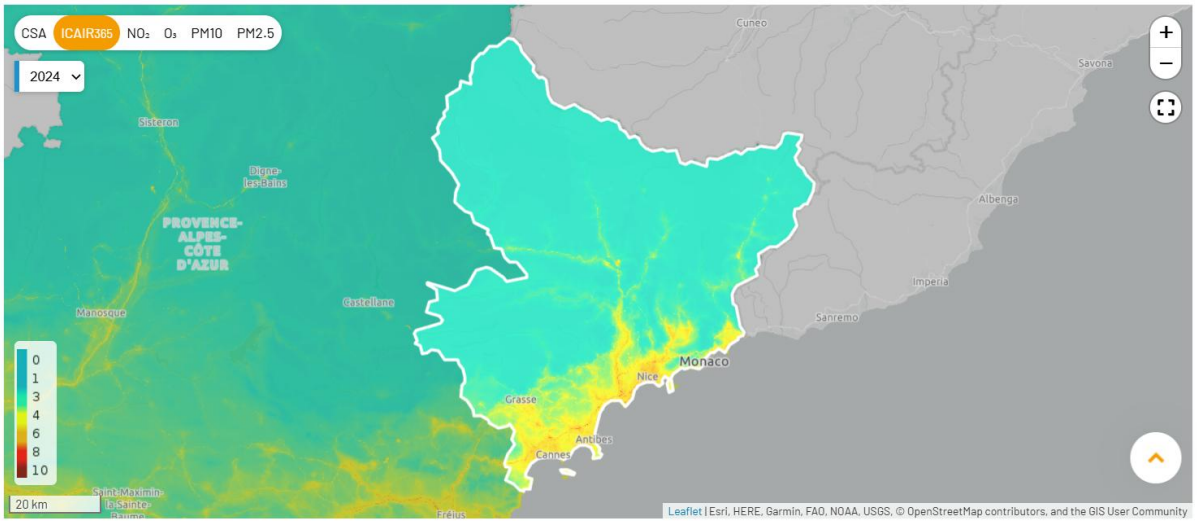


Figure 7. Carte annuelle ICAIR365 (Indicateur Cumulé de l'AIR annuel 365 jours). Source : https://www.atmosud.org/article/alpes-maritimes

La qualité de l'air s'améliore pour la plupart des polluants réglementés dans les Alpes-Maritimes, comme au niveau régional et national. Les améliorations technologiques dans les transports et l'industrie, mais aussi les actions locales et les évolutions de pratiques, contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air depuis plusieurs décennies. L'ozone reste relativement stable mais les concentrations montrent toutefois une dégradation lente au fil des ans. Une amélioration de la pollution de pointe (épisodes) est toutefois constatée. Parmi les précurseurs de l'ozone, on retrouve les polluants d'origine industrielle et automobile mais aussi certains composés issus de la végétation.

Dans les Alpes-Maritimes depuis 2000, les niveaux de dioxyde d'azote ont baissé de 47% et les niveaux de particules fines PM10 d'environ 60%.

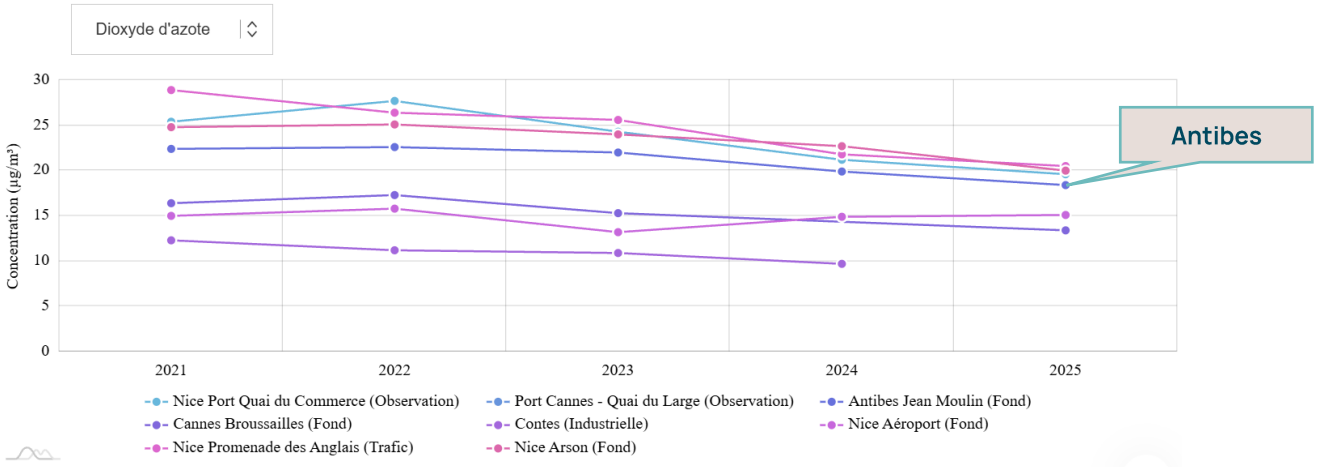


Figure 8. Concentrations annuelles de NO_2 aux stations de mesure implantées sur le territoire

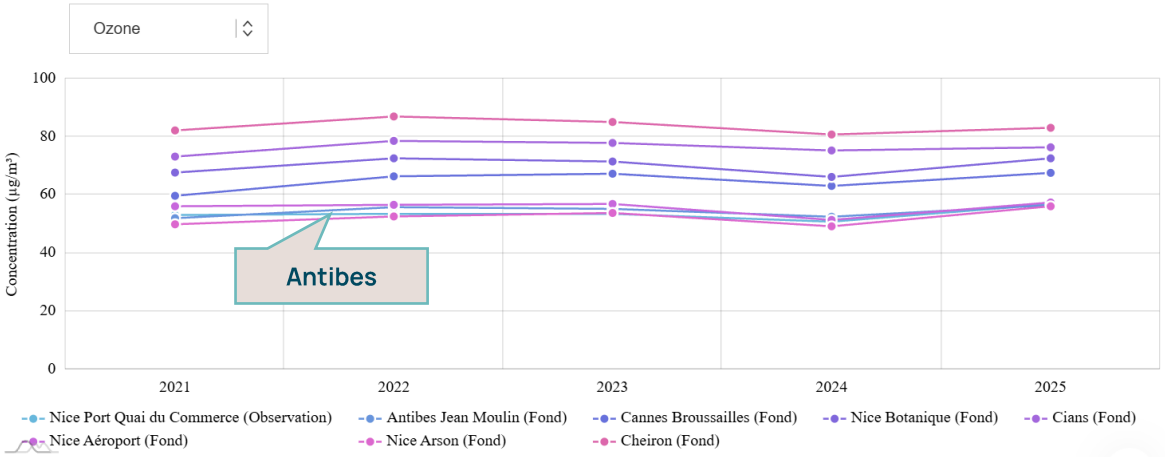


Figure 9. Concentrations annuelles de O_3 aux stations de mesure implantées sur le territoire

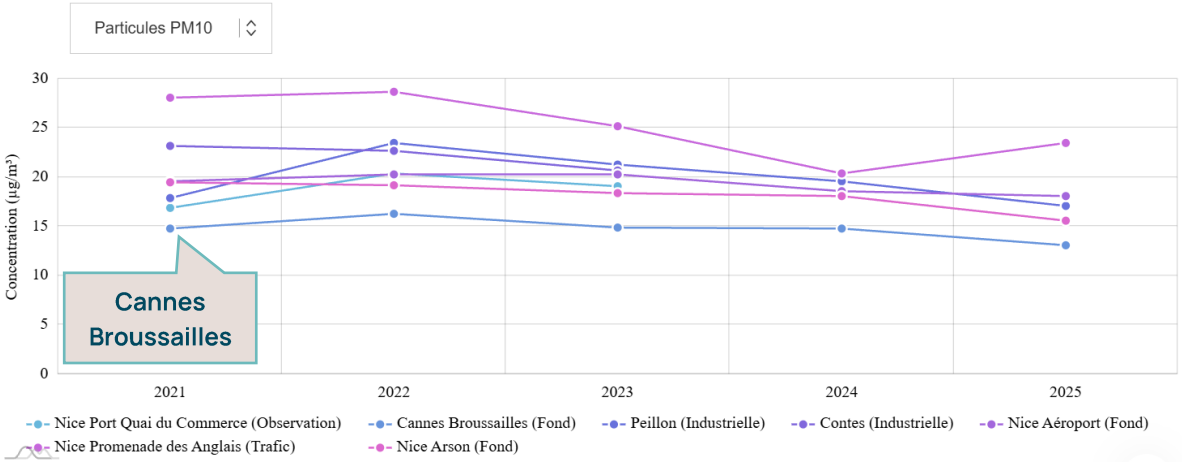


Figure 10. Concentrations annuelles de PM_{10} aux stations de mesure implantées sur le territoire

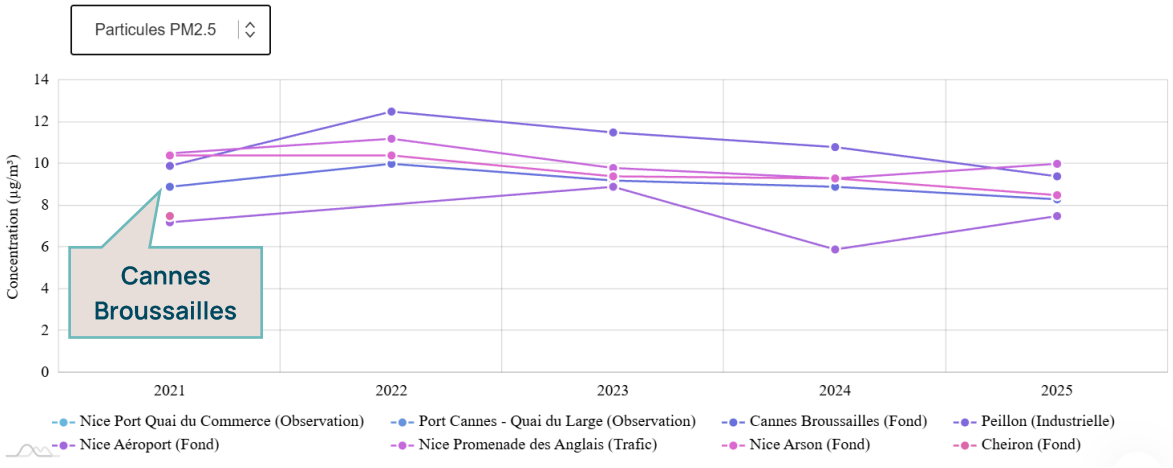


Figure 11. Concentrations annuelles de $PM_{2,5}$ aux stations de mesure implantées sur le territoire

4.1.3 Sur la zone d'étude (littoral d'Antibes)

Le projet du Garden Beach Hôtel s'inscrit dans un environnement caractéristique du littoral méditerranéen, où la qualité de l'air extérieur est influencée par des paramètres à la fois régionaux et locaux.

À l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la qualité de l'air est globalement variable, avec des concentrations d'ozone fréquemment élevées en période estivale. Ce phénomène, particulièrement marqué dans le sud-est de la France, est lié aux conditions climatiques (fort ensoleillement et températures élevées) favorisant la formation de polluants photochimiques.

À l'échelle du département des Alpes-Maritimes et du littoral, incluant Antibes, les principales sources de pollution sont majoritairement liées au trafic routier et à l'activité urbaine et touristique, intensifiées en période estivale. Contrairement à d'autres territoires plus industrialisés, la pollution locale est peu influencée par des activités industrielles lourdes, mais davantage par des émissions diffuses et mobiles.

Les données issues d'AtmoSud montrent que la qualité de l'air est le plus souvent qualifiée de « moyenne », avec des épisodes ponctuels de dégradation. L'ozone constitue le principal polluant responsable des épisodes estivaux, tandis que les particules fines et le dioxyde d'azote sont principalement associés au trafic routier.

Le site est situé à proximité de la station de mesure « Antibes Jean Moulin », implantée en plein centre-ville et donc la plus proche du site, à une distance de 4 km. Toutefois, cette station ne mesure que le dioxyde d'azote (NO_2) et l'ozone (O_3). Par conséquent, les données des stations de Cannes et de Nice Aéroport, les plus proches après celle-ci, ont également été prises en compte ; elles se trouvent respectivement à 8 km et 13 km du bâtiment.

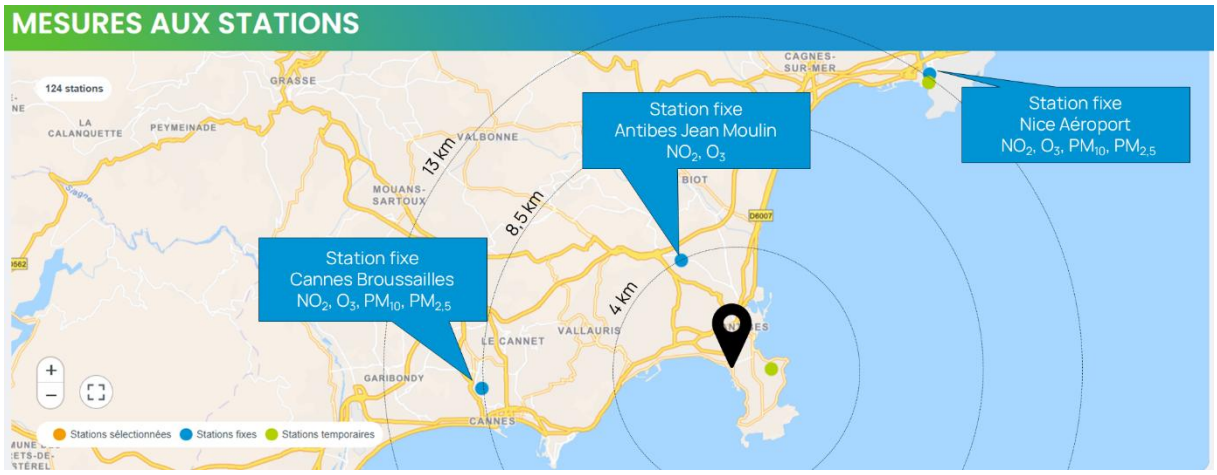


Figure 12. Stations de mesure à proximité du site

La moyenne des mesures de polluants de l'année 2025 est recensée dans le tableau ci-dessous, par station de mesure :

Polluants mesurés	Antibes Jean Moulin	Cannes Broussailles	Nice Aéroport	OMS	ANSES (Air intérieur)	Réglementation
NO_2	**18,4 µg/m³**	13,4 µg/m³	15,1 µg/m⁴	10 µg/m³	20 µg/m³	40 µg/m³
PM_{10}	-	13,1 µg/m³	18,1 µg/m⁴	15 µg/m³	20 µg/m³	40 µg/m³
$PM_{2,5}$	-	8,3 µg/m³	7,5 µg/m⁴	5 µg/m³	10 µg/m³	20 µg/m³
SO_2	-	-	-	-	-	50 µg/m³
O_3	**56,5 µg/m³**	67,6 µg/m³	57,4 µg/m⁴	60 µg/m³	-	120 µg/m³

Les niveaux mesurés restent généralement inférieurs aux seuils réglementaires, mais peuvent ponctuellement dépasser les valeurs guides fixées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), en particulier pour le Dioxyde d'azote, les particules fines et l'ozone.

Enfin, la situation littorale du Garden Beach Hôtel favorise globalement une bonne dispersion des polluants, grâce à l'influence des brises marines. Toutefois, certaines conditions météorologiques (fortes chaleurs, absence de vent) peuvent entraîner une accumulation locale des polluants, notamment en période estivale.

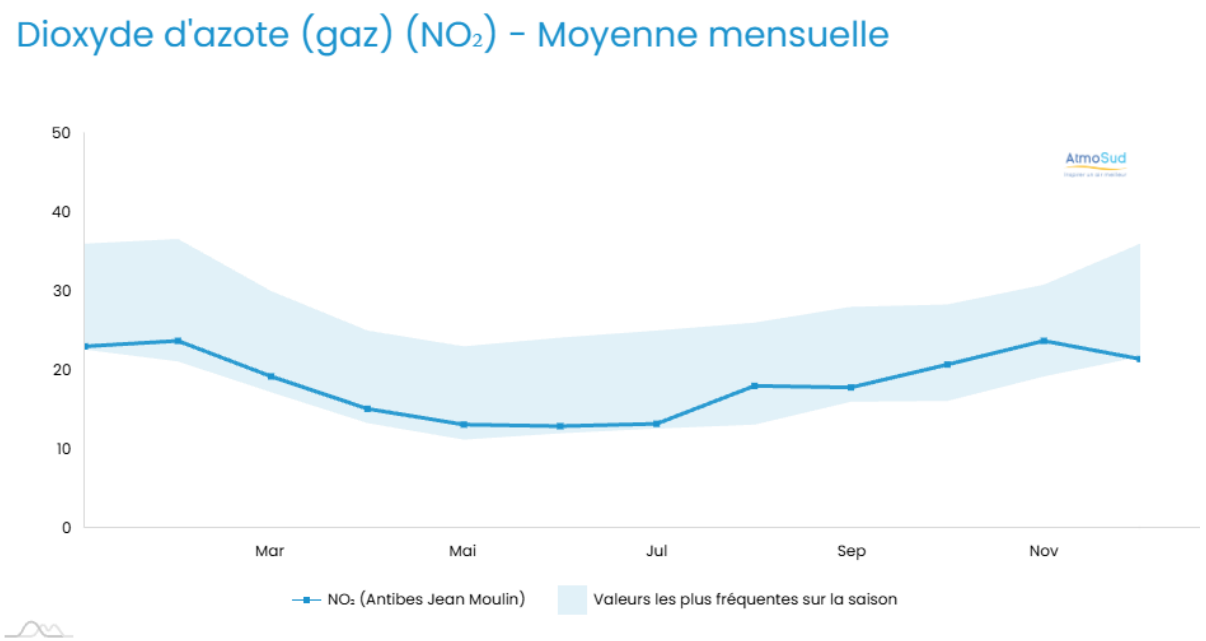


Figure 13. Dioxyde d'azote (NO_2). Moyennes mensuelles en 2025 en µg/m3. Station d'Antibes Jean Moulin.

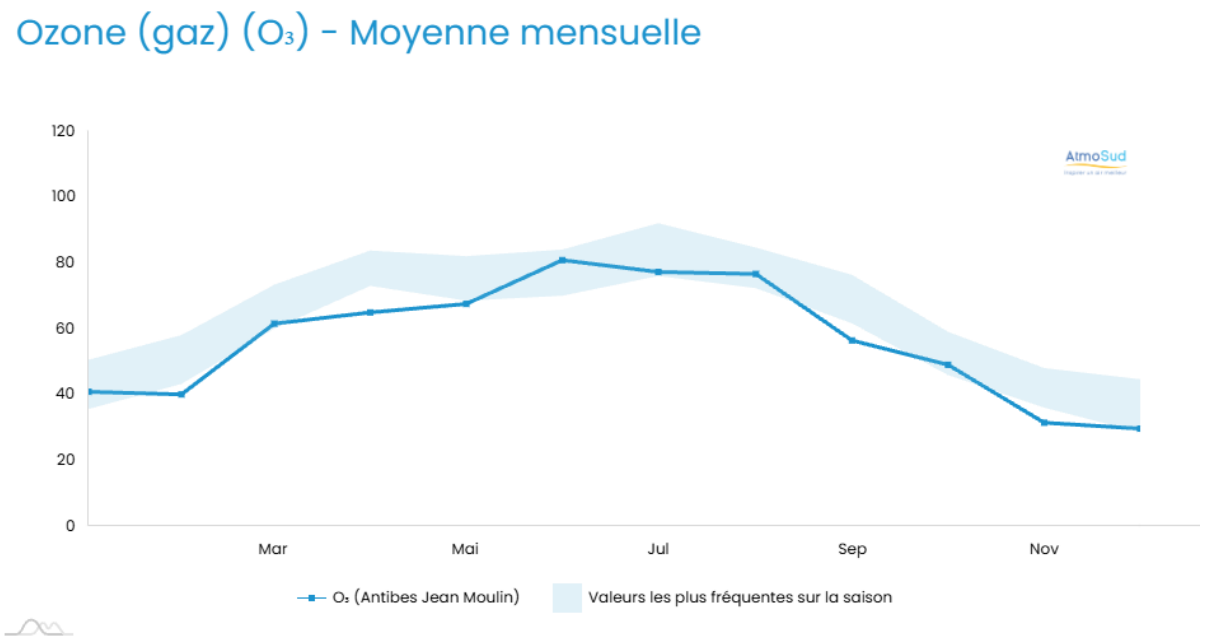


Figure 14. Ozone (O_3). Moyennes mensuelles en 2025 en µg/m3. Station d'Antibes Jean Moulin.

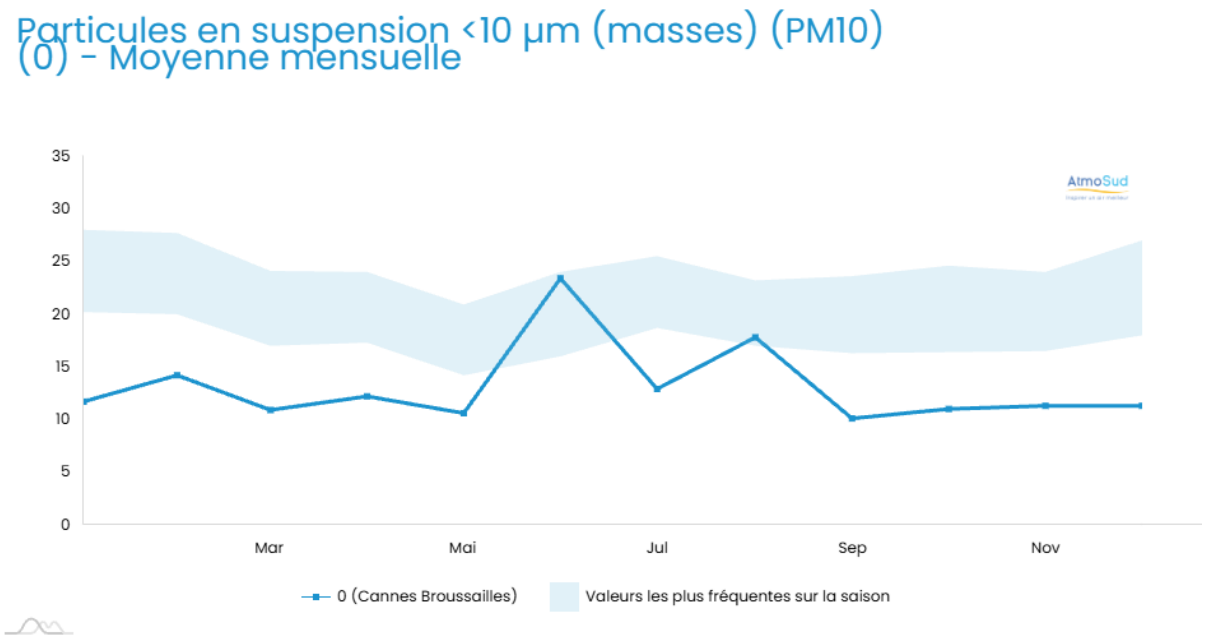


Figure 15. PM10 (Particules de diamètre < 10 µm). Moyennes mensuelles en 2025 en µg/m3. Station Cannes Broussailles.

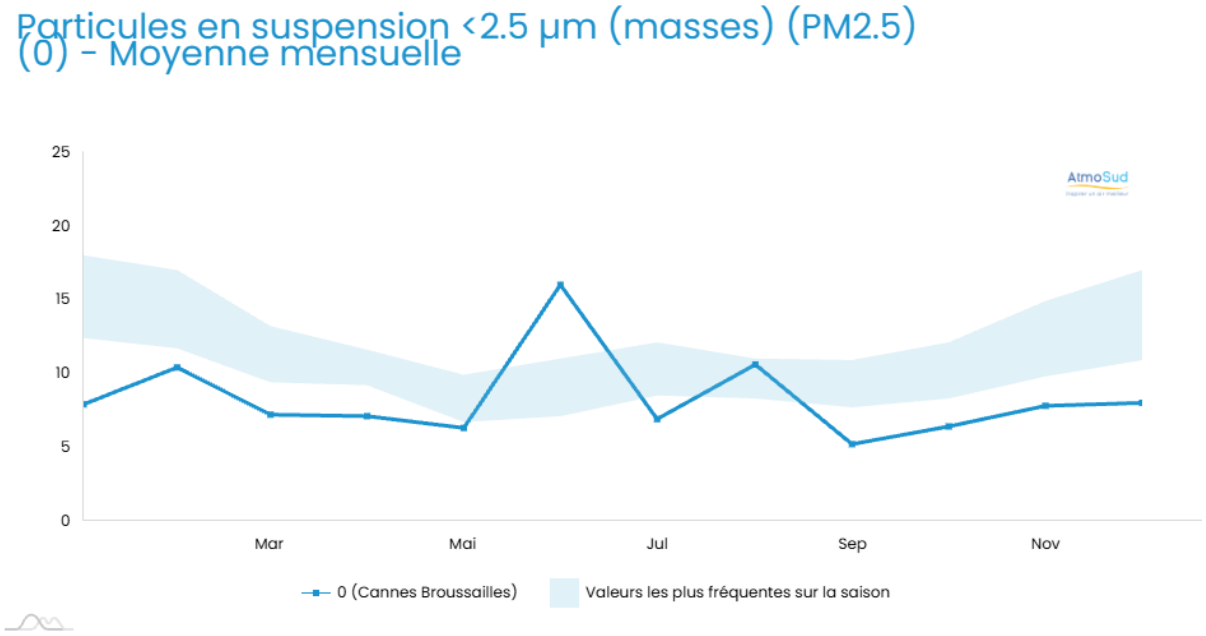


Figure 16. PM2.5 (Particules de diamètre < 2,5 µm). Moyennes mensuelles en 2025 en µg/m3. Station Cannes Broussailles.

5 Analyse des impacts du projet sur la qualité de l'air et mesures de réduction

5.1 Analyse des incidences du projet sur la qualité de l'air

5.1.1 État initial de la qualité de l'air

La commune d'Antibes s'inscrit dans le périmètre de surveillance de la qualité de l'air assuré par AtmoSud. Comme l'ensemble du littoral azuréen, le secteur est soumis à plusieurs sources d'émissions :

- trafic routier (axe littoral, déplacements touristiques),
- activités portuaires et nautiques,
- chauffage résidentiel,
- conditions climatiques favorisant ponctuellement les épisodes de pollution (ozone en période estivale).

Les polluants principalement suivis sont :

- le dioxyde d'azote (NO_2),

- les particules fines (PM10 et PM2,5),
- l'ozone (O_3).

Globalement, les niveaux mesurés à Antibes sont **conformes aux valeurs réglementaires en moyenne annuelle**, avec toutefois des **dépassements ponctuels en ozone lors des épisodes estivaux** et des concentrations plus élevées à proximité immédiate des axes routiers.

Le site du projet, implanté en zone urbanisée, ne se situe pas à proximité directe d'une source industrielle majeure de pollution atmosphérique.

5.1.2 Incidences du projet en phase travaux

La phase de travaux constitue la principale source d'impact potentiel sur la qualité de l'air.

Les principales sources d'émissions identifiées sont les suivantes :

- Émissions de poussières (PM10 et PM2,5) :
  - travaux de démolition et de rénovation,
  - manipulation et stockage de matériaux,
  - circulation d'engins sur les surfaces non revêtues.

- Émissions liées aux engins de chantier :
  - rejets de dioxyde d'azote (NO_2),
  - émissions de particules fines,
  - gaz d'échappement issus de la combustion de carburants.

- Remise en suspension de particules :
  - générée par les déplacements d'engins et conditions météorologiques sèches.

Ces incidences sont temporaires, localisées et réversibles, mais peuvent conduire à une dégradation ponctuelle de la qualité de l'air dans un environnement déjà sensible, notamment pour les particules fines. Il sera demandé aux entreprises d'adhérer à une charte « chantier à faibles nuisances » afin de garantir la prise en compte de ces incidences.

5.1.3 Incidences du projet en phase exploitation

Le projet comporte plusieurs installations techniques susceptibles d'interagir avec la qualité de l'air (production énergétique, ventilation, restauration, parking). Toutefois :

- les sources d'émissions directes sont limitées (absence de chaufferie classique),
- les systèmes de ventilation sont performants et dimensionnés,
- et un pilotage centralisé garantit une exploitation optimisée.

5.1.3.1 Sources potentielles d'émissions atmosphériques (impact extérieur)

Source / équipement	Type d'émissions	Caractéristiques du projet	Niveau d'impact potentiel	Mesures de maîtrise / atténuation
Systèmes de production thermique (PAC)	Pas d'émissions directes (hors rejets thermiques)	Production assurée par pompes à chaleur	Faible	Choix d'équipements sans combustion limitant NOx et particules
Groupe électrogène diesel	NOx, particules, CO	Fonctionnement ponctuel en cas d'urgence	Faible à modéré (ponctuel)	Usage limité, maintenance, conformité réglementaire
Cuisines – extractions	Graisses, particules, COV, odeurs	Activité de restauration avec extraction dédiée	Modéré (localisé)	Filtres à graisses, rejet en toiture, entretien régulier
Parking ventilé	CO, NO2, particules	Ventilation mécanique du stationnement	Faible à modéré	Ventilation réglementaire, renouvellement d'air adapté
Trafic induit	NOx, particules, CO2	Clients, livraisons, personnel	Faible	Bornes électriques, flux global stable
Raccordement gaz (potentiel)	NOx, CO2	Option non confirmée (cuisine)	Faible à modéré	Privilégier solutions électriques

Tableau 1. Tableau de synthèse – Sources potentielles d'émissions atmosphériques

5.2 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

5.2.1 Mesures en phase travaux

Afin de limiter les impacts sur la qualité de l'air, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Maîtrise des émissions de poussières :

  - arrosage régulier des zones de chantier en période sèche,
  - bâchage des matériaux pulvérulents et des bennes,
  - réduction des hauteurs de chute des matériaux,
  - nettoyage régulier des voiries et des accès.

- Réduction des émissions des engins :
  - utilisation d'engins conformes aux normes en vigueur (Stage V),
  - limitation du fonctionnement au ralenti,
  - entretien régulier des équipements.

- **Organisation du chantier :**
  - optimisation des flux logistiques,
  - limitation des rotations de véhicules,
  - planification des travaux les plus émissifs sur des périodes restreintes.

5.2.2 Mesures en phase exploitation

Le projet intègre plusieurs dispositions contribuant à limiter les émissions à long terme :

- amélioration de la performance énergétique du bâtiment, réduisant les consommations et les émissions associées ;
- mise en place de systèmes de ventilation performants, avec filtration adaptée ;
- recours à des équipements techniques peu émissifs ;
- prise en compte des mobilités alternatives, limitant l'usage de véhicules individuels.

Le projet repose majoritairement sur des systèmes thermiques de type pompes à chaleur, ne générant pas d'émissions directes de polluants atmosphériques liées à des phénomènes de combustion. Ce choix constitue un facteur favorable, limitant les émissions de dioxyde d'azote (NOx) et de particules associées aux systèmes conventionnels de chauffage. Néanmoins, la présence d'un groupe électrogène de secours fonctionnant au diesel est prévue. Bien que son utilisation soit ponctuelle et limitée aux situations exceptionnelles, il constitue une source potentielle d'émissions atmosphériques (NOx, particules fines, monoxyde de carbone).

Les activités de restauration associées à l'établissement engendrent également des rejets spécifiques liés aux extractions de cuisines, comprenant des composés organiques, des particules grasses et des odeurs. Ces émissions, bien que localisées, peuvent avoir un impact sur l'environnement immédiat en l'absence de dispositifs de traitement adaptés. Par ailleurs, en phase d'exploitation, le projet de rénovation de l'hôtel n'entraîne pas d'augmentation significative de ces émissions, celles-ci étant déjà présentes avant la rénovation.

En conclusion, le projet n'introduit pas d'activité nouvelle fortement émettrice et ne génère pas de modification significative des flux de trafic. Les émissions associées au fonctionnement du site (chauffage, ventilation, climatisation) devraient être maîtrisées, voire réduites, dans le cadre de la rénovation énergétique du bâtiment.

Ainsi, les incidences en phase exploitation sont considérées comme faibles à négligeables, avec un potentiel d'amélioration de la situation existante.

5.2.3 Conclusion

L'analyse met en évidence que :

- le site s'inscrit dans un environnement présentant déjà des dépassements des valeurs guides pour certains polluants, notamment les PM2,5 et le NO_2 ;
- les impacts du projet sont principalement concentrés en phase travaux, avec des effets temporaires et maîtrisables ;
- en phase d'exploitation, le projet présente un impact faible à négligeable, voire potentiellement positif grâce aux améliorations énergétiques.

Compte tenu des mesures mises en œuvre, le projet n'est pas susceptible d'entraîner une dégradation significative et durable de la qualité de l'air à l'échelle du site et de son environnement proche.

6 Analyse des impacts de la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment

6.1 Sources intérieures de pollution

Chaque bâtiment est constitué de différents espaces associés à des activités, chaque espace doit être étudié au regard des potentielles sources de pollutions qu'il peut produire.

A chaque typologie d'espace peut être associé un type de pollution :

Dans les chambres

- L'usage peut être qualifié de standard, et la pollution classique des espaces intérieurs. Les polluants seront liés principalement aux matériaux de construction et au mobilier.
- L'activité humaine générera essentiellement des concentrations de CO_2.

Dans l'espace restauration

- Les polluants seront liés à la combustion dans les cuisines. Une ventilation spécifique pour ces espaces doit être prévue.
- Les principaux polluants seront liés à la combustion dans ces espaces.
- Il est important de traiter l'air vicié pour limiter la diffusion des odeurs.

Dans l'espace SPA/ sportif

La zone Fitness est un lieu où la qualité de l'air est un véritable enjeu.

- L'entrée d'air neuf : l'activité physique augmente le volume d'air absorbé par minute et accélère la diffusion de l'oxygène dans le sens. Ainsi un air de mauvaise qualité pénètrera plus rapidement et plus profondément dans l'arbre respiratoire des utilisateurs. Il est donc essentiel d'éloigner les prises d'air neuf des sources de pollutions et de filtrer l'air entrant de façon qualitative et quantitative.
- L'air vicié sera chargé en odeurs. Afin de limiter le transfert des odeurs aux espaces extérieurs, l'air vicié doit être traité et les rejets éloignés des prises d'air des bâtiments adjacents.

Dans les autres espaces du SPA :

- L'usage est spécifique pour ces zones, son fort taux d'hygrométrie demande un traitement particulier.
- La principale source de pollution de cet espace sera liée à la libération de chloramines dans l'air. Il sera équipé de son propre système de ventilation adapté à l'usage.

Dans les salons et accueil

- L'usage peut être qualifié de standard, et la pollution classique des espaces intérieurs. Les polluants seront liés principalement aux matériaux de construction et au mobilier.

- L'activité humaine à occupation variable générera essentiellement des concentrations de CO_2.

Dans les espaces de bureaux/salle de réunion

- L'usage peut être qualifié de standard, et la pollution classique des espaces intérieurs. Les polluants seront liés principalement aux matériaux de construction et au mobilier.
- L'activité humaine augmentera essentiellement les concentrations de CO_2.

Dans les espaces de sanitaires, vestiaires, locaux ménage et déchets

- Ces espaces peuvent être sources de mauvaises odeurs, il est important de mettre en place un système de ventilation.

Dans les parkings et voies de circulation

- Les activités du bâtiment génératrices de pollution sont les activités impliquant de véhicules motorisés à proximité du bâtiment. Il existe donc un réel enjeu au niveau des hydrocarbures et des pollutions générées par les véhicules motorisés qu'il faudra traiter par des dispositions adaptées.

6.2 Réduction des sources de pollution intérieur

6.2.1 Limiter le passage de l'air extérieur à l'air intérieur

6.2.1.1 Localisation des prises d'air

La conception du système aéraulique devra respecter les exigences et recommandations du règlement sanitaire départemental et de la norme NF EN 16798-4 :2017 afin de garantir que l'air vicié ne puisse en aucun cas être réintroduit dans les espaces intérieurs. La prise en compte de l'environnement urbain d'Avignon, ainsi que des conditions météorologiques locales, est essentielle pour assurer une qualité optimale de l'air distribué dans le bâtiment.

Les **vents dominants à Antibes soufflent majoritairement du Nord à Nord-Ouest (N-NNO)**, selon les observations de la **station météo la plus proche**. Ces vents, caractéristiques du phénomène de Mistral, peuvent transporter les polluants urbains issus du centre-ville vers le sud de la cité, où se situe l'hôtel. Ainsi, en période de flux soutenus, les masses d'air peuvent véhiculer les **pollutions liées au trafic routier** et aux activités urbaines identifiées dans le centre et sur les axes principaux de circulation.

Afin de minimiser cet impact, il est recommandé de **positionner les prises d'air neuf du système de ventilation de préférence du côté opposé aux secteurs les plus exposés**

au vent dominant, c'est-à-dire en **orientation Sud-Est ou Est**, lorsque cela est techniquement possible. Cette implantation limite la captation directe des masses d'air pouvant transporter des polluants provenant du nord de la ville.

Par ailleurs, conformément aux bonnes pratiques aérauliques, **les prises d'air neuf et les bouches de rejet d'air vicié devront être implantées à une distance minimale de 10 mètres l'une de l'autre**, afin d'éviter tout risque de recirculation d'air rejeté vers les zones de captation.

6.2.1.2Caractérisation de la qualité de l'air extérieur

Afin de limiter l'entrée de polluants extérieurs à l'intérieur des bâtiments et d'atteindre les niveaux de concentrations recommandés pour l'air intérieur, il est nécessaire de filtrer l'air neuf.

6.2.1.2.1Certification BREEAM RFO 2015

Afin de limiter l'entrée de polluants extérieur à l'intérieur des bâtiments et d'atteindre les niveaux de concentrations recommandés pour l'air intérieur, il est nécessaire de filtrer l'air neuf.

La norme EN 16798-3 :2017 recommande un type de filtration, sur les CTA, pour un niveau de pollution extérieure (ODA) associé à un niveau de qualité de l'air intérieur (SUP) souhaité.

Selon la norme EN 16798-3 :2025 l'air neuf est défini comme suit :

Catégorie	Description	PM2,5	PM10
ODA 1	Air extérieur susceptible de n'être poussiéreux que temporairement (par exemple pollen).	$\leq 5 \mu g/m^3$	$\leq 15 \mu g/m^3$
ODA 2	Air extérieur avec une concentration élevée de particules et/ou de polluants gazeux. S'applique lorsque les concentrations en polluants dépassent les conditions du guide OMS ou de toute norme nationale sur la qualité de l'air tout règlement relatif à l'air neuf d'un facteur inférieur ou égal à 1,5.	$\leq 7,5 \mu g/m^3$	$\leq 22,5 \mu g/m^3$
ODA 3	Air extérieur avec une concentration très élevée de polluants gazeux et/ou de particules. S'applique lorsque les concentrations en polluants dépassent les conditions du guide OMS ou de toute norme nationale sur la qualité de l'air tout règlement relatif à l'air neuf d'un facteur supérieur à 1,5	$> 7,5 \mu g/m^3$	$> 22,5 \mu g/m^3$

Afin de déterminer le niveau de qualité de l'air extérieur, nous avons conservé la valeur la plus haute issue des données de l'ATMO SUD et des mesures réalisées sur site :

Polluants	Mesures site	OMS	Facteur 1,5
NO_2	**18,4 µg/m³**	10 µg/m³	15 µg/m³
PM_{10}	**18,1 µg/m³**	15 µg/m³	22,5 µg/m³
$PM_{2,5}$	**8,3 µg/m³**	5 µg/m³	7,5 µg/m³
O_3	**56,5 µg/m³**	60 µg/m³	90 µg/m³

Les valeurs issues des données AtmoSud pour les particules fines PM2,5 (8,3 µg/m³) dépassent la valeur guide de l'OMS (5 µg/m³) ainsi que le seuil majoré de 1,5 fois cette valeur (7,5 µg/m³).

➔ **Le bâtiment est donc classé en zone ODA3 (P) pour les particules PM2,5.**

Pour le dioxyde d'azote (NO_2), la concentration mesurée (18,4 µg/m³) est également supérieure à la valeur recommandée par l'OMS (10 µg/m³) et excède le seuil de 1,5 fois cette valeur (15 µg/m³).

➔ **Le bâtiment est classé en zone ODA3 (G) pour le NO_2.**

Concernant les particules PM10, la valeur mesurée (18,1 µg/m³) dépasse la recommandation de l'OMS (15 µg/m³) mais reste inférieure au seuil de 1,5 (22,5 µg/m³).

➔ **Le bâtiment se situe en zone ODA2 (P) pour les PM10.**

Enfin, pour l'ozone (O_3), la concentration relevée (56,5 µg/m³) est inférieure à la valeur guide de l'OMS (60 µg/m³).

➔ **Le bâtiment est classé en zone ODA1 (G) pour l'ozone.**

6.2.1.3 Mise en place d'un système de filtration adaptée

6.2.1.3.1 Certification RFO 2015

La norme NF EN 16798-3 : 2025 recommande un type de filtration pour un niveau de pollution extérieure associé à un niveau de qualité de l'air intérieur souhaité.

Les niveaux de qualité de l'air sont définis comme suit :

Catégorie	Description	PM2,5	PM10
SUP 1	Air fourni ayant une très faible concentration de particules et/ou de gaz	≤ 2,5 µg/m³	≤ 5 µg/m³

SUP 2	Air fourni ayant de faibles concentrations de particules et/ou de gaz	≤ 5 µg/m³	≤ 10 µg/m³
SUP 3	**Air fourni ayant des concentrations modérées de particules et/ou de gaz**	**≤ 7,5 µg/m³**	**≤ 15 µg/m³**
SUP 4	Air fourni ayant des concentrations élevées de particules et/ou de gaz	≤ 10 µg/m³	≤ 20 µg/m³
SUP 5	Air fourni ayant des concentrations très élevées de particules et/ou de gaz	≤ 15 µg/m³	≤ 30 µg/m³

Sur ce projet, une qualité de l'air niveau **SUP 3** est souhaitée. La filtration correspondante est la suivante :

Qualité de l'air extérieur	Qualité de l'air intérieur				
	SUP 1	**SUP 2**	**SUP 3**	**SUP 4**	SUP 5
ODA 1	M5 + F7	F7	F7	F7	-
ODA 2	F7 + F7	M5 + F7	F7	F7	M5
ODA 3	F7 + F9	F7 + F7	M6 + F7	F7	F7

Le complexe de filtration devra donc être le suivant : **M6 + F7**, conforme à la norme NF EN 16798-3 : 2017.

6.2.2 Limiter les sources internes du bâtiment

6.2.2.1 Choix des matériaux en contact avec l'air intérieur

Les nouveaux adhésifs, mastics, peintures et revêtements appliqués à l'intérieur des bâtiments respectent tous les seuils d'émission de COV fixés par le programme. Pour 100% des matériaux, les émissions doivent être connues.

Le choix des matériaux de construction tiendra compte de l'impact sanitaire, pour les produits en contact avec l'air intérieur (sols, mur, plafonds).

Les produits seront sélectionnés parmi les produits disposant d'un label sanitaire garantissant des émissions réduites en composés organiques volatiles (COV), formaldéhyde et autres substances chimiques.

M1 finlandais	Eco institut	Nature Plus	Floorscore	GUT	Indoor air Comfort (Gold)	
AngeBleu	Emicode EC1 et EC1+	Ecolabel Européen	FSC	CTB P+	Indoor Advantage ™ Gold	Greenguard (Gold)



6.2.2.1.1 Certification BREEAM RFO 2015

Les peintures et vernis :

- Doivent être des produits hydro-diluables en phase aqueuse. Ils devront être conformes à la directive européenne "Decopaint" (2004/42/CE21) et testés selon l'EN ISO 11890-2:2013 – Peintures et Vernis – Détermination de la teneur en COV – Partie 2 : Méthode par chromatographie en phase gazeuse.
- Doivent être résistantes aux moisissures et aux fongiques.
- Disposent d'un des labels suivants : Indoor Advantage Gold, EU Ecolabel, NF Environnement 130, Indoor Air Comfort ou Indoor Air Comfort Gold.

Les bois :

- Doivent être issus de source légale, et certifiés FSC ou PEFC.
- Tous les produits bois (structurel, panneaux, planchers…) seront conformes au marquage E1 (tests EN 717-1 : 2004 et associés) sur les émissions de formaldéhydes.
- Disposent d'un des labels suivants : Greenguard Certified, Greenguard Gold, Indoor Advantage Gold, label A+, AgBB, M1, Indoor Air Comfort, Indoor Air Comfort Gold, eco-Institut label ou Natureplus.

Revêtements de sol

- Disposent d'un des labels suivants : Greenguard Certified, Greenguard Gold, Floorscore, label A+, AgBB, M1, Indoor Air Comfort, Indoor Air Comfort Gold, EU Ecolabel, eco-Institut label, Natureplus, GUT ou Green label Plus.

Faux-plafond

- Disposent d'un des labels suivants : Greenguard Certified, Greenguard Gold, Indoor Advantage Gold, label A+, AgBB, M1, Indoor Air Comfort, Indoor Air Comfort Gold, eco-Institut label ou Natureplus.

Les colles :

- Ne doivent contenir aucun produit cancérogène, mutagène ou reprotoxique : aucune phrase de risque H351, H350, H340, H360, H361, H334, H317 ne devra figurer sur la FDS (ou test selon la norme EN 13 999-1).
- Disposent d'un des labels suivants : AgBB, M1, Emicode EC1, Emicode EC1 +, Emicode EC2, Idoor Air Comfort, Indoor Air Comfort Gold, eco-Institut label, Greenguard Certified, Greenguard Gold, Floorscore, Indoor Advantage Gold ou Natureplus.

L'ensemble de ces exigences seront intégrées lors de l'analyse des planches proposées par le décorateur et par l'économiste, les propositions d'optimisation tiendront compte de ces critères.

6.2.3 Dilution des polluants

La dilution des polluants dans l'air est réalisée par l'apport d'air neuf qui balaie l'air vicié, qui est lui-même extrait.
Le renouvellement d'air dans les locaux permet de diluer l'air vicié par de l'air neuf, et de maintenir une qualité de l'air satisfaisante dans les locaux.
Le renouvellement d'air sera assuré par des CTA double flux. Le projet doit prévoir pour le renouvellement d'air des débits adaptés aux usages de bureaux et de salles de réunion.
Les exigences en termes de ventilation sont les suivantes et devront être respectées pour les bâtiments :

- Les **débits d'air** respectent les exigences règlementaires du Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT), aux articles ERP et du code du travail : 60 m3/h pour les chambres simples ou doubles, et 90 m3/h pour les suites + 60 m3/h/chambres supplémentaires.
  Concernant les espaces communs, un débit minimal de 30 m3/h/pers est prévu pour le SPA / Gym, allant jusqu'à 120 m3/h pour les salles de traitement double.
  Également, les espaces de travail respecteront un débit de 25 m3/h/personne en cas de poste fixe.
- Un renouvellement de **2 vol/h** devra être réalisé avant l'arrivée des occupants pour les espaces équipés de ventilation.
- Un bon renouvellement d'air est dépendant du balayage de l'air et de la localisation des bouches de soufflage et d'extraction d'air : leur positionnement devra permettre un bon balayage. Il est demandé de respecter les recommandations de conception de la série de normes EN 16798-4 :2017.
- Les portes devront être détalonnées pour satisfaire le renouvellement d'air suffisant.
- L'étanchéité du réseau doit être optimisée avec **une classe B** à minima (correspondant à la classe **ATC4** selon la norme EN 16798-3 :2017), pour garantir l'étanchéité des réseaux, des tests d'étanchéité devront être réalisés un tiers accrédité Qualibat 8721, sur tout le réseau, pour assurer in fine l'objectif d'étanchéité ;
- L'étanchéité des caissons des CTA doit être de **classe L2**.
- Les gaines de ventilation doivent être rigides pour limiter l'encrassement et les pertes de charges ;
- Des **trappes de visites** doivent être mises en place sur l'ensemble du réseau horizontal. L'implantation des trappes de visite doit se faire conformément à la norme NF EN 12097 qui précise notamment :
  - La typologie des ouvertures et leurs dimensions selon le conduit

- L'emplacement et le nombre de panneaux d'accès nécessaires pour un réseau donné (une distance de 7,5m entre chaque trappe doit être respectée)

6.2.4 Maintenance et entretien des installations

6.2.4.1 Maintenance et entretien du réseau

La maintenance et l'entretien du système de CVC sont des éléments essentiels au maintien de la qualité de l'air dans le bâtiment. **Un cahier des charges exploitation sera réalisé par Greenaffair, recensant l'ensemble des exigences des certifications environnementales en termes de maintenance et entretien du bâtiment. Les entreprises devront transmettre les informations de maintenance des équipements techniques.**
L'entretien des installations doit être prévu, conformément à la norme EN 15780 décembre 2011 - Ventilation des bâtiments - Réseaux de conduits - Propreté des systèmes de ventilation-à savoir pour les bâtiments de bureaux :

	Intervalles d'inspection de propreté
Caissons de traitement d'air	Tous les ans
Humidificateurs	Tous les 6 mois
Conduits	Tous les 2 ans
Bouches	Tous les 2 ans

Le carnet sanitaire devra recenser les inspections régulières et être consultable à tout moment.
Pour les ventilo-convecteurs : Prévoir dans le contrat d'exploitation une inspection visuelle trimestrielle des équipements de climatisation (accès aux batteries et bacs à condensat) et si nécessaire une hygiénisation des réseaux.

6.2.4.2 Maintenance et entretien du bâtiment

Dans tous le bâtiment le nettoyage a pour objectif de maintenir un niveau acceptable de propreté, de prévenir la dégradation des surfaces, de contrôler le risque potentiel d'infection par des microorganismes et de limiter l'exposition à la poussière en générale. Or, les produits utilisés pour l'entretien des locaux peuvent être sources de pollution de l'air intérieur et avoir un impact sur la santé des occupants

6.2.4.3 Maintenance et performance de la filtration

L'entretien est primordial dans le maintien de la performance des filtres. Un filtre encrassé entraine une surconsommation énergétique et une baisse de la qualité de l'air intérieur.

Il est nécessaire de veiller au changement des filtres, lorsque :

- Le débit d'air est inférieur au débit initialement prévu ;
- L'encrassement maximal du filtre est atteint ;
- Le filtre a atteint sa fin de vie.

Durée de vie d'un filtre selon AICVF (Association des ingénieurs en climatique, ventilation et froid) :

Utilisation du filtre	Durée de vie
CTA - Filtration sur deux étages	1er filtre : 6 mois ou 1 000h de fonctionnement 2ème filtre : 1 an ou 2 000h de fonctionnement
Ventilo-convecteurs	Tous les 6 mois

Le changement des filtres est recommandé selon différentes périodes de l'année :

- Après la saison des pollens ;
- Après la saison des spores.

Quoi qu'il en soit, le renouvellement des filtres devra se faire conformément aux recommandations des fabricants.

Des avertisseurs de colmatage à destination du gestionnaire devront être mis en place. Les recommandations précédentes devront être centralisées dans un cahier de vie remis à l'exploitant du bâtiment.

L'ENSEMBLE DE CES EXIGENCES SERONT CENTRALISEES DANS LE CARNET D'EXPLOITATION

6.2.5 Maintien de la qualité de l'air pendant le chantier

En phase chantier, plusieurs dispositions sont à prendre afin de limiter la génération de poussières et de pollution sur site.

➔ Voir Charte pour un chantier exemplaire

En effet, au cours du chantier, l'objectif en termes de qualité de l'air est double :

- Limiter la pollution générée autour du bâtiment susceptible de contaminer l'air intérieur ;
- Limiter l'empoussièrement dans le bâtiment

Pour se faire, des exigences de chantier propre seront recensées dans un guide de bonnes pratiques en chantier, certaines recoupent les exigences de la charte de chantier à faibles impacts.

6.2.5.1A l'extérieur du chantier

- Limiter la vitesse des véhicules pour limiter la projection de poussière – Zone 30

- Mise en place de voies d'accès au chantier et d'aire de transit en béton / Grave bitume / etc…
- Arrosage des sols lorsqu'ils sont très secs pour limiter la poussière.
- Mise en place de bacs de nettoyage des roues des engins à l'entrée et la sortie du chantier pour limiter la poussière et la salissure des abords du chantier.
- Mise en place d'une gestion des flux en segmentant les zones par utilisation :
    - Stationnement des camions ;
    - Stockage des produits de construction ;
    - Cantonnement ;
    - Livraison ;
- Les zones de stockage doivent être protégées de la poussière et de l'humidité :
    - Les tuyaux de réseaux aéraulique et autres doivent être capuchonnés dès leur arrivée sur site ;
    - Les matériaux doivent être stockés dans des endroits secs à l'abri des intempéries (Container + bâches) ;
    - Les produits dangereux doivent être stockés dans des zones étanches ;
- Ventilation naturelle des zones de stockage.
- Utilisation de kit anti-pollution pour le risque d'hydrocarbures déversés par les engins et camions.
- Respecter l'interdiction de brûlage sur le chantier.

6.2.5.2 A l'intérieur du chantier

- Appareils recommandés pour limiter la poussière :
    - Utilisation d'appareils munis de système d'aspiration avec filtre à particules ;
    - Utilisation d'outils à vitesse lente pour limiter la poussière ;
    - Utilisation d'écrans anti-poussières.
- Entretien et nettoyage par aspiration dans les zones intérieures toutes les semaines une fois le clôt-couvert réalisé, et nettoyage des postes de travail quotidien à la charge de l'entreprise.
- Sur site, une fois les gaines de ventilation installées, l'ensemble du réseau de ventilation (gaines+ bouches) doit être protégé pour éviter l'entrée dans le réseau de poussière (capuchonnage).

6.2.5.3 En fin de chantier

Tout au long et à la fin du chantier, les éléments suivants doivent être suivis :

- Les tests d'étanchéité à l'air du réseau doivent être réalisés par un tiers accrédité Qualibat 8721, sur l'ensemble du réseau
- La mise en place de trappes de visite conformément à la norme NF EN 12097.

En fin de chantier, les différents **éléments de preuve** suivants devront être fournis à l'AMO environnement pour attester de la conformité des installations :

- Un rapport d'étanchéité à l'air du réseau ;
- Un diagnostic de la propreté du réseau aéraulique et des bouches de soufflage et/ou d'extraction ; et le cas échéant un rapport de nettoyage des réseaux de gaines et des bouches de ventilation effectué par une entreprise tierce à la charge du lot CVC ;
- Un rapport de test d'équilibrage des débits.
- La procédure de préoccupation « Flush-out » doit être mise en place.

CES EXIGENCES DOIVENT ETRE ANNEXEES A LA CHARTE CHANTIER EXEMPLAIRE ET SUIVIES PAR LES ENTREPRISES TOUT AU LONG DU CHANTIER.

6.2.6 Procédure de pré-occupation : flush out

La mise en place de cette procédure est obligatoire pour atteindre les valeurs cibles définies précédemment.

6.2.6.1 Définition du flush out

La procédure de flush-out a pour but d'accélérer le dégazage des produits de construction et de décoration, en COV dans les bâtiments neufs. Cette méthodologie a été établie suite à des essais en laboratoire mettant en évidence l'augmentation des émissions de COV avec une sur-ventilation.

Les matériaux ont une courbe d'émissions de COV présentant un pic à 3 jours puis une décroissance jusqu'à environ 28 jours pour tendre vers une stabilisation.

Le flush-out permet d'accélérer ce phénomène en vue de stabiliser les émissions plus rapidement, avant l'arrivée des occupants.

6.2.6.2 Procédure à mettre en place

Le flush-out d'un bâtiment commence dès que les systèmes CVC sont opérationnels et s'étend jusqu'à la fin de la construction. Selon l'accord avec le preneur, elle pourra s'étendre durant l'installation de meubles, et les premiers jours de l'occupation.

Le nettoyage de fin de chantier se fait avec des produits écolabellisés uniquement. Une aération naturelle (ouverture des fenêtres) ou mécanique (indépendante du système du bâtiment) est mise en place jusqu'à la livraison.

Une sur-ventilation mécanique sera réalisée pendant 7 jours avant la livraison, via le système de ventilation du bâtiment, et 100% d'air neuf. L'air extérieur doit être conditionné thermiquement au besoin pour maintenir les températures intérieures normales. Cette procédure se déroule la semaine avant la livraison.

NOTA : Des filtres temporaires devront être installés dans les CTA pendant la période de construction et pendant toute la durée du flush-out. Ces filtres doivent être remplacés avant l'arrivée des occupants.

6.2.6.3 Conditions nécessaires pour le flush out

L'objectif du flush out est de maximiser, durant une courte période, le dégazage des produits de construction. L'ensemble des matériaux de second œuvre doit donc être mis en place pour le démarrage de la procédure.

Autre condition préalable : le bâtiment devra être inoccupé pendant ces 7 jours. La procédure sera mise en œuvre par zones, au fur et à mesure de leur achèvement, afin de ne pas allonger de manière significative la durée du chantier ni d'accentuer les nuisances potentielles pour le voisinage.

CETTE PROCEDURE SERA DECRITE DANS LA CHARTE CHANTIER.

6.2.7 Recommandations de maintenance des installations de CVC en vue de l'exploitation

Un monitoring de la qualité de l'air intérieur pourra être mis en place durant la phase exploitation, sur les paramètres COVT et formaldéhyde. Dans le cas de concentrations anormalement élevées, le suivi sera assuré par l'exploitant multi-technique afin que des actions correctives puissent être mises en place rapidement, notamment via la modulation de la ventilation.

Pour se faire, il serait pertinent de former l'exploitant multi-technique aux notions de qualité de l'air intérieur et à l'analyse des données du système de monitoring afin qu'il puisse maitriser et évaluer les causes de l'augmentation des concentrations et d'associer les actions correctives correspondantes.

Pour le suivi de la performance du système de ventilation, l'exploitant suivra les indicateurs de colmatage sur les CTA ou un calendrier remis à la livraison, pour le renouvellement des filtres. Une inspection tous les 3 ans du réseau pourra être réalisée pour assurer le suivi de l'empoussièrement du réseau.

En parallèle, des actions de sensibilisation pourront également être engagées auprès des occupants afin de les familiariser avec des gestes simples permettant de limiter leur impact sur la qualité de l'air intérieur au quotidien. Les usagers pourront être informés de la démarche menée sur la qualité de l'air dans le guide d'utilisation.

7 Glossaire

OMS : Organisation mondiale de la santé

ANSES : Agence national de la sécurité sanitaire

ANF : Air neuf

INT : Air Intérieur

Norme NF EN 16 798-3 : Performance énergétique des bâtiments - Ventilation des bâtiments non résidentiels - Exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de climatisation

RSDT : Règlement Sanitaire Départemental Type

8 Annexe : Plan des actions à mener en conception

Lot	Actions	Responsable	Phase
CVC	Vérifier que la distance entre les prises d'air du système de ventilation et la source de pollution extérieure soit à minima de 8 mètres.	BET CVC	APD
CVC	Vérifier que la distance entre les prises d'air et de rejet d'air soit à minima de 8 mètres, afin de ne pas réinjecter l'air vicié dans l'air intérieur.	BET CVC	APD
CVC	S'assurer du type de filtres mis en place sur le projet : **M6+F7**	BET CVC / GRF	APD
CVC	S'assurer que le renouvellement de l'air de 30 m³/h par chambre, et de 25,2 m³/h/personne et 30 m³/h/personne respectivement dans les espaces de bureaux et dans les salles de réunion est mis en place.	BET CVC	APD/ DCE
CVC	Vérifier la présence de gaines de ventilation rigides.	BET CVC	DCE
CVC	S'assurer que l'étanchéité du réseau soit à minima de classe B (ATC4), pour 100% du réseau.	BET CVC	DCE
CVC	S'assurer que l'étanchéité des caissons de CTA soit à minima de classe L2.	BET CVC	DCE
CVC	Vérifier la présence d'avertisseurs de colmatage des filtres sur les CTA.	BET CVC	DCE
2nd œuvre	S'assurer que l'ensemble de produits en contact avec l'air (revêtements de sol, plafond, revêtement mural) soit étiqueté avec le label adéquat sur les émissions de COV et de formaldéhyde (A+, GUT, Floorscore…).	ECONOMISTE/GRF	DCE
2nd œuvre	S'assurer que les laines minérales soient certifiées EUCEB.	ECONOMISTE/GRF	DCE
CVC	Vérifier la présence de trappes de visite sur l'ensemble du réseau horizontal, à chaque croisement de gaines.	BET CVC	APD/ DCE
CVC	Prévoir la maintenance des filtres des CTA comme suit : - Renouvellement : o 1er filtre : 6mois ou 1 000h de fonctionnement o 2ème filtre : 1 an ou 2 000h de fonctionnement - Période recommandée : o Après la saison des pollens ; o Après la saison des spores. Les filtres des ventilo-convecteurs doivent être changés tous les 6 mois.	BET CVC	DCE
CVC	Prévoir la maintenance des installations conformément à la norme EN 15780 Décembre 2011 - Ventilation des bâtiments - Réseaux de conduits - Propreté des systèmes de ventilation	BET CVC	DCE
CVC	Vérifier l'existence d'un carnet sanitaire (remis à la livraison pour le futur gestionnaire) recensant les inspections régulières et qui soit consultable à tout moment.	GRF	DCE

Lot	Actions	Responsable	Phase
Chantier	Mettre en place une charte de chantier propre prenant en compte les impacts sanitaires	GRF Entreprises	DCE

9 Annexe : Plan des actions à mener en chantier

Lot	Actions	Responsable	Phase
	Identification d'un responsable en charge du suivi du plan de qualité de l'air en phase Chantier	Entreprises	En amont du chantier
Tous les lots	Anticipation dans le planning chantier, du flush out (7 jours) et de la pose de tous les revêtements 28 jours avant la livraison.	MOE	En amont du chantier
Tous les lots	Maintien de la propreté et l'application des recommandations pour la préservation de la qualité de l'air en chantier	Entreprises	Tout au long du chantier
CVC	Rapport du test d'étanchéité du réseau CVC	Entreprise CVC	Au cours du chantier
CVC	Protection des réseaux aérauliques contre la poussière : bouchonnage, colmatage…	Entreprise CVC	Tout au long du chantier
CVC	Rapport du test d'empoussièrement des réseaux selon la norme EN NF 15780.	Entreprise CVC	Fin de chantier
CVC	Rapport d'hygiénisation des réseaux selon les conclusions du test d'empoussiérage	Entreprise CVC	Fin de chantier
CVC	Rapport de l'équilibrage des réseaux	Entreprise CVC	Fin de chantier
CVC	Mesurer les débits d'air neuf en sortie de bouche (mesure par bouche de soufflage) selon la norme NF EN 12599. Ces mesures peuvent se faire par sondages.	Entreprise CVC	Fin de chantier
Tous les lots	Procédure de Flush Out	-	Avant la livraison
Tous les lots	Mesure de qualité de l'air intérieur et rapport	A définir	Livraison