

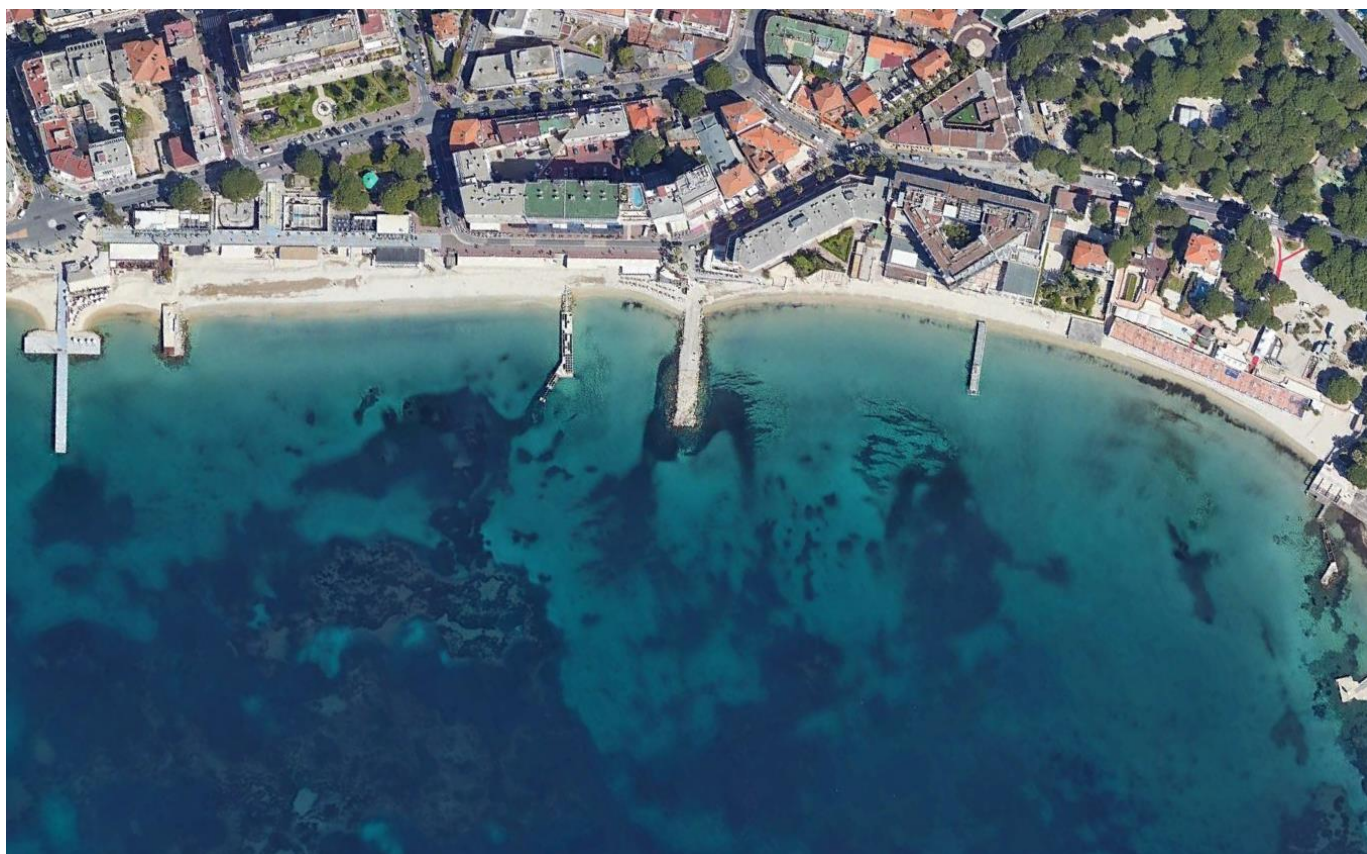


Commune d'Antibes- Juan-les-pins

Cours Masséna
06600 ANTIBES

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS – ANNEXES

Mai 2025 – Indice A



**SUPPRESSION DE TROIS OUVRAGES SUR LES PLAGES
NATURELLES EST DE JUAN-LES-PINS INCLUANT LA
DEMOLITION DU PONTON COURBET**

Maîtrise d'Œuvre	
Bureau d'études ICTP 254, Corniche Fahnestock 06700 Saint Laurent du Var	
N° 23/11– Cas/Cas Annexes – Ind A	

Annexe 9 – Mesures de protection pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine

1. MESURE EN PHASE TRAVAUX

Afin de réduire les effets des travaux projetés sur les milieux naturel, économique et social, et à partir des spécificités de la zone d'intervention, les mesures d'évitement et de réduction, présentées aux paragraphes suivants, seront adoptées.

En réduisant les effets négatifs du projet sur l'environnement naturel présent, à proximité des zones d'intervention, ces mesures assureront la protection des sites sensibles présents aux alentours.

Les effets décrits aux paragraphes suivants concernent le projet de suppression de trois ouvrages sur les plages naturelles Est de Juan-les-Pins incluant la démolition du ponton Courbet. Les mesures présentées sont des réponses à ces différents effets, qui ont été intégrés dans la détermination de la méthodologie de réalisation des travaux ou qui seront à prendre lors des travaux.

Les entreprises de travaux seront soumises au respect de contraintes préconisées dans leur Cahier des Charges pour mener « un chantier respectueux de l'environnement ».

1.1. Pour limiter les effets sur l'environnement naturel

1.1.1. Garantir une bonne qualité de l'air

Emission de poussières

Les engins de chantier passeront sur les plages de Juan-les-Pins pour récupérer les matériaux issus de la suppression des différents ouvrages à évacuer pour ensuite les transporter par voies routières vers des centres de recyclage agréés.

Les passages sur le revêtement routier n'entraînent pas de mise en suspension de poussière ou de sable, dans l'atmosphère, lors du transfert de matériaux eux-mêmes non productifs de poussières (ces derniers devront être dépourvus de toute inclusion résiduelle).

Il n'est donc pas nécessaire de prévoir un système pour traiter ces très faibles émissions atmosphériques.

Cependant lors du passage des engins de chantier sur les plages de Juan-les-Pins pour l'évacuation des matériaux, un nettoyage des roues sera à prévoir pour éviter le transport de sable hors de la plage.

Gaz d'échappement

La circulation et l'utilisation des engins de transport se traduisent par une émission de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et oxydes d'azote, composés organiques volatils, métaux lourds et autres polluants contenus dans les gaz d'échappement.

Or, quelle que soit la quantité de véhicules susceptibles de traverser les communes et les ports, en ce qui concerne l'oxyde d'azote, les taux devront être compatibles avec les normes d'émissions actuelles des engins de chantier.

En ce qui concerne l'émission des polluant dans l'air, la motorisation la plus utilisée et la mieux adaptée pour les engins de chantier reste le moteur Diesel. Un de ses points faibles provient des importantes émissions de polluants et évidemment des particules qu'il dégage.

La circulation et l'utilisation se traduisent par une émission :

- D'oxyde d'azote (NOx) et de dioxyde d'azote (NO2) émis à 50% par les engins à moteur thermique, le seul réglementé,

- De monoxyde de carbone (CO) : il provient de la combustion incomplète des produits carbonés dans les moteurs des véhicules thermiques. Dès que l'on s'éloigne de la source, il se dilue et se transforme en dioxyde de carbone. La pollution par monoxyde de carbone est donc un phénomène très localisé autour de la source émettrice,
- D'hydrocarbure totaux non méthaniques (HCNM et COVNM) : en milieu urbain, l'automobile est la principale source de ces substances. Dans l'air, l'essentiel se trouve absorbé sur des particules en suspension de toutes tailles (notamment celles issues des moteurs Diesel). Ces substances ne sont pas réglementées actuellement.
- Les valeurs limites d'émission des moteurs Diesel ont été progressivement abaissées depuis le début des années 90 pour réduire la pollution atmosphérique et en particulier celle aux oxydes d'azote. Après la norme Euro 1 en 1993, c'est aujourd'hui la norme Euro 6 qui est en vigueur.

En conclusion, en ce qui concerne l'oxyde d'azote, les entreprises devront s'assurer que les émissions de ses engins soient compatibles avec les normes actuelles des engins de chantier

1.1.2. Garantir une bonne qualité des eaux

Limitier la dispersion d'un nuage de turbidité

La turbidité de l'eau vient de la présence de diverses matières en suspension telles que les argiles, les limons, la division de la matière organique et minérale en fines particules. Le plus important n'est pas la valeur de la turbidité mais son évolution. En effet, c'est une forte différence de turbidité qui engendrera des problèmes au sein d'un milieu biologique.

L'augmentation de la turbidité peut, par exemple, provoquer soit l'érosion des herbiers de Posidonies, soit leur étouffement parce qu'ils sont recouverts par ces particules en suspension. A cause de la turbidité, la quantité de lumière qui traverse la couche d'eau est plus réduite. Il en résulte une perturbation de la photosynthèse. Ce qui entraîne une régression des herbiers qui sont étouffés, et donc une moins bonne oxygénation du milieu.

Il faudra, ainsi, prendre en compte l'éventuelle production de poussière émanant des matériaux.

Les travaux de suppression de ouvrages s'effectuant dans le plan d'eau des plages de Juan-les-Pins, des mesures de réduction devront être mises en place pour limiter la dispersion d'un nuage de turbidité.

Suivis de la turbidité

➤ Avant le démarrage des travaux

- Il sera effectué un constat visuel du plan d'eau, reporté sur registre avec photographie
- A chaque mise en place de l'écran (filet), autour d'une zone de travaux, une valeur témoin devra être prise, dans une zone d'un mètre, au-delà de l'écran.
Cette valeur servira de référence « au filet » (RF0)

➤ Pendant les travaux

- Tous les jours un contrôle visuel du plan d'eau devant l'ouvrage
- Tous les jours, au moment de la réalisation des travaux susceptibles d'engendrer une augmentation de la turbidité et à une profondeur similaire, une mesure « filet » devra être prise (RLn, RLn+7, ...)

Le suivi sera réalisé quotidiennement pendant toute la période de travaux (le matin avant le début des opérations, en milieu de matinée et l'après-midi). Des mesures seront réalisées sur deux stations situées à proximité des travaux. Une station de référence sera située en dehors de la zone travaux. Les mesures de la turbidité seront effectuées par néphélométrie à l'aide d'un turbidimètre de laboratoire, exprimée en UTN (Unité de Turbidité Néphélométrique). L'étalonnage se fait à l'aide de témoins solides.

La valeur de référence sera déterminée le matin, avant les travaux et permettra le calcul des seuils d'alerte et d'arrêt. Les seuils d'alerte et d'arrêt correspondent respectivement à 1.2 et 1.3 fois la valeur de référence.

En cas de dépassement du seuil d'alerte, et d'arrêt sur les deux stations, les travaux sont arrêtés. Ils reprendront une fois que la turbidité sera acceptable (inférieur au niveau d'alerte). Dans le cas où la turbidité serait généralisée et ne semble pas provenir du chantier, des causes externes seront recherchées, par exemple celles liées à la météorologie (agitation, pluies, ...). Si l'incidence des travaux est exclue le chantier peut se poursuivre.

En complément des mesures de turbidité, une surveillance du plan d'eau sera effectuée par les personnes en charge des travaux ainsi que le maître d'œuvre, en vue de détecter toute dispersion de panache turbide. En vue de dispersion d'un panache les travaux seront suspendus et des mesures seront réalisées comme indiqué ci-dessus.

Laver les éléments des éventuelles poussières et fines

Pour limiter les risques de dispersion de fines lors des travaux tous les éléments et les outils de chantier seront lavés.

Travailler « proprement »

Il sera demandé de s'assurer que les macrodéchets soient enlevés régulièrement afin d'éviter qu'ils ne souillent le milieu naturel. Leur stockage temporaire se fera dans la zone de chantier sur un sol étanche.

Mettre en place un filet anti-MES

En cas de problématique de turbidité du plan d'eau, la mise en place d'un filet anti MES pourrait s'avérer nécessaire.

Cette mesure permettra de travailler en zone confinée et évitera ainsi tout risque de dispersion de substances nuisibles dans le plan d'eau.

Ce filet anti-MES, posé autour de la zone d'intervention et dont la longueur sera définie par les entreprises, sera déployé lors des opérations en milieu maritime produisant un panache turbide.

Afin de s'assurer de la conservation du confinement, des systèmes d'ancrage adaptés devront être mis en place.

Concernant l'écran antipollution (cf. schémas et photo ci-après) nous conseillons, en fonction de notre expérience, d'adopter la structure suivante :

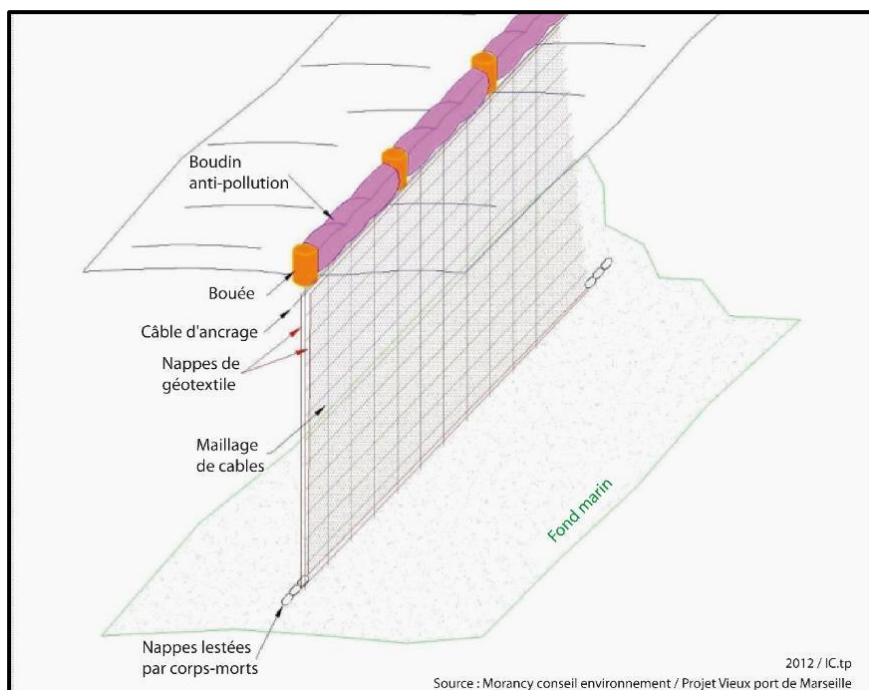


Figure 1 : Schéma de principe d'un écran anti-pollution (ICTP 2012)

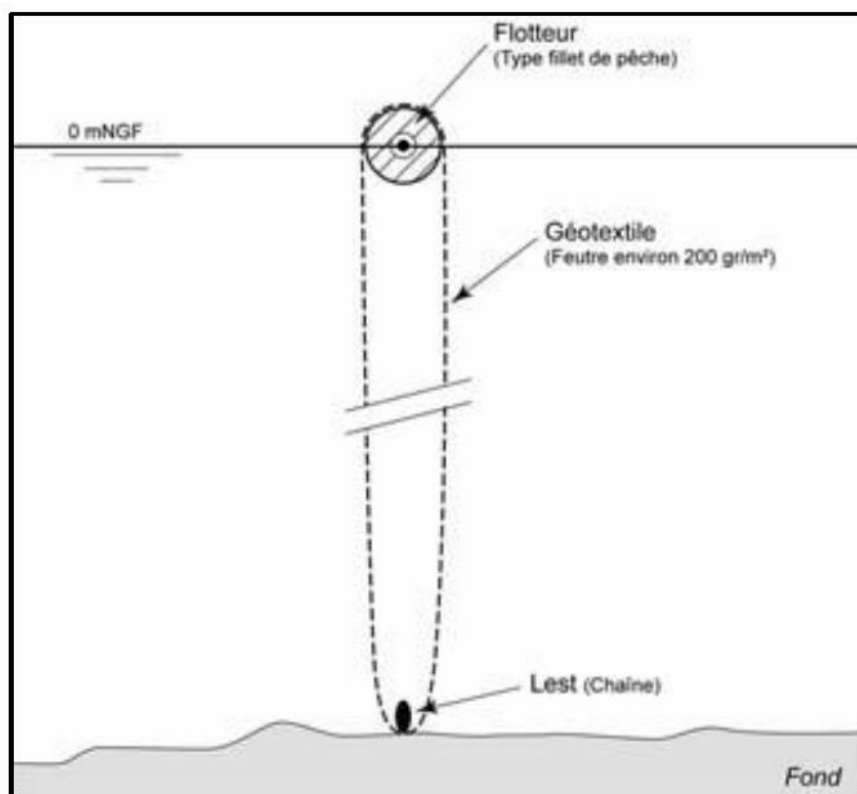


Figure 2 : Schéma d'un principe d'un barrage anti-MES

1.1.3. S'assurer de l'absence de dispersion de produit toxiques

1.1.3.1. *Impacts possibles*

Le principal risque est la libération accidentelle de produits toxiques (huiles de vidange, gazole, produits d'entretien...). Ces produits peuvent nuire à la vie biologique et sont difficilement biodégradés.

En effet, la perte d'hydrocarbures modifie la composition du spectre et l'intensité lumineuse dans la colonne d'eau. Cette modification, due à une plus grande réflexion des rayons lumineux et à des phénomènes de réfraction, peut perturber les organismes photosynthétiques.

Toutefois, il existe un seuil de tolérance à des modifications de l'absorption de la lumière par la colonne d'eau. La persistance de cette modification peut facilement dépasser quelques jours sans induire de mortalité significative.

Des études ont montré que la présence d'un fil d'hydrocarbures d'une épaisseur de 0,1 à 0,7 mm durant quatre à cinq heures n'avait aucun impact sur l'environnement (*Loya Y., Rinkevich B. Abortion Effect in Corals Induced by Oil Pollution, 1979*). Ce film doit donc être continu sur la surface de l'eau, avoir une épaisseur suffisamment importante et subsister suffisamment longtemps pour avoir un réel impact.

Cependant, en vue d'éviter tout risque de contamination, des mesures d'évitement seront prises lors du chantier.

Le cas échéant, ces mesures seront également prises pour protéger la zone de chantier.

1.1.3.2. Mesures de réduction

Afin d'éviter toute contamination du milieu par les hydrocarbures ou autres produits d'entretien polluants, les entreprises de travaux prendront toutes les mesures pour éviter le risque de pollution. Il conviendra de prendre plusieurs mesures :

- Maintenir en bon état de fonctionnement et entretenir régulièrement les engins qui devront concorder avec les normes en vigueur. Ils devront être contrôlés et entretenus régulièrement pour éviter toute fuite d'huile ou d'hydrocarbure (les entreprises fourniront les contrôles effectués par les organismes agréés avant le commencement du chantier) ;
- Pour éviter toute pollution éventuelle, les opérations d'entretien impliquant l'usage de produit toxique seront interdites sur le plan d'eau ou les zones de chantier
- Disposer de produits absorbants terrestres et maritimes sur l'embarcation afin de pallier une éventuelle fuite de polluants, ainsi que d'un barrage flottant de confinement.
- Manipuler les produits polluants sur des bacs de récupération étanches.
- Interdire tout rejet d'hydrocarbure, de matériaux, de liquide ou de produit synthétique dans le milieu.
- Procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle définissant :
 - Les modalités d'intervention en cas d'urgence (procédure, liste et coordonnées de personnes à prévenir en priorité, etc.) ;
 - Les modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention.

En cas de pollution accidentelle, des produits absorbants devront être tenus à la disposition du personnel. Les eaux de ruissellement recueillies seront récupérées et évacuées du chantier vers un centre de traitement agréé.

Ces mesures devront permettre d'éviter tout impact préjudiciable sur l'environnement par les produits toxiques des engins utilisés sur le chantier.

1.1.3.3. Méthodes d'élimination

En cas de pollution accidentelle par hydrocarbures, gazole et produit toxique, l'intervention comporte plusieurs actions :

1 – Prévenir

- Le CROSS-MED (196 ou 04 95 20 13 63),
- Les pompiers (18).

2 – Agir

➔ Confinement d'un polluant

Avant d'effectuer la récupération du polluant, il faut le confiner afin d'éviter son étalement et de faciliter la phase d'élimination.

Pour cela, un **barrage léger antipollution** est utilisé.

Un barrage doit être couplé à un système d'ancrage, afin d'éviter toutes fuites au niveau de l'espace situé entre l'extrémité du barrage et le milieu.

- ➔ Récupération : trace ou faible quantité (moins d'un m³) d'un polluant fluide à moyennement visqueux

Utilisation d'**absorbants** qui sont par la suite collectés puis éliminés.

Les objectifs des produits dits « absorbants » sont de :

- Faciliter et permettre la récupération des hydrocarbures,
- Limiter l'extension, diminuer et enfin supprimer l'impact environnemental sur le milieu.

Il est possible d'utiliser soit des feuilles, soit des barrages absorbants. Il faut compter entre deux à quatre volumes d'absorbants pour un volume estimé d'hydrocarbure, en tenant compte également de sa viscosité.



Figure 3 : Installation d'un barrage flottant (<http://www.flexitankchina.fr>) / Barrage absorbant (cedre.fr)

1.1.3.4. Présence d'amiante sur le chantier

Mission de repérage d'amiante avant travaux

Une mission de repérage amiante avant travaux (RAAT) a été confiée à l'entreprise AC ENVIRONNEMENT et s'est déroulée en octobre 2024. La mission concernait les trois ouvrages à savoir :

- La Jetée
- Le Colombier
- Le Garden Beach

Sur les ouvrages la Jetée et le Colombier, aucune trace de matériaux contenant de l'amiante n'a été relevé.

En revanche, les prélèvements réalisés sur les pieux bétons du ponton Garden Beach ont mis en évidence la présence de matériaux amiantés.

En effet, les coffrages perdus des pieux bétons sont constitués d'éléments en fibre ciment amiantée.

Le ponton Courbet ayant fait l'objet d'une reconstruction en 2016, il ne contient pas d'amiante.

Travaux de désamiantage

Des règles spécifiques ont été fixées pour les opérations de retrait de tous les matériaux contenant de l'Amiante de liste A, dont les flocages et calorifugeages, mais également les produits en amiante-ciment, etc.

L'évaluation des risques par chacun des acteurs impliqués dans l'opération doit conduire au choix de procédés et de méthodes de travail propres à réduire l'ensemble des risques sur ce type de chantier, en maîtrisant en particulier les émissions de fibres. Elle doit aussi permettre la définition des mesures de protection collectives et individuelles les mieux adaptées à la protection des travailleurs intervenants, mais également des règles de protection des personnes en activité à proximité du chantier ainsi que de celles qui fréquenteront les locaux après les travaux.

En effet, suivant la présence d'amiante dit friable ou non friable, le mode opératoire, la quantité d'amiante sur le site, la taille du chantier, etc., les risques d'émission et de dispersion, donc d'inhalation, de fibres d'amiante seront plus ou moins importants

Plan de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante (MCA)

Avant tout travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante par retrait ou confinement de MCA qui portent sur des bâtiments, structures, appareils ou installations, l'entreprise titulaire du marché devra établir un PRC qui est, selon les cas, annexé soit au plan de prévention, soit au PPSPS.

À la suite de son évaluation des risques, fondée sur les éléments fournis et ses propres constatations, l'entreprise titulaire du présent marché décrira avec précision dans ce PRC, l'ensemble des mesures qu'elle a arrêté afin :

- De supprimer ou réduire, au niveau le plus bas possible, l'émission et la dispersion de fibres d'amiante pendant les travaux ;
- D'éviter toute diffusion de fibres d'amiante hors des zones de travaux ;
- D'assurer les protections collectives et individuelles des travailleurs intervenants pour l'ensemble des risques ;
- De garantir l'absence de pollution résiduelle après travaux.

Outre la prise en compte des exigences réglementaires ce document devra permettre :

- Au médecin du travail de l'entreprise de se prononcer sur le choix des EPI, les durées de port prévues, les durées des pauses de récupération lors du cycle de travail envisagé, et d'adapter la surveillance médicale de chaque salarié de l'entreprise qui effectue le traitement à la nature du chantier et aux contraintes prévisibles (chaleur, postures, etc.) ;
- Au CHSCT ou, à défaut, aux délégués du personnel de formuler un avis relatif à la prévention de tous les risques et aux conditions de travail sur le chantier concerné ;
- Au responsable de l'entreprise traitant les MCA d'établir les notices d'information destinées aux salariés.

Le PRC sera soumis à l'avis du médecin du travail et du CHSCT ou des délégués du personnel et transmis, un mois au minimum avant la date de démarrage du chantier (correspondant au délai d'instruction fixé par décret) à l'inspection du travail, aux agents des organismes de Sécurité sociale (CRAM ou CGSS) du lieu où se déroule le chantier et, s'il s'agit d'une opération de bâtiment, à l'OPPBT. Les avis du médecin du travail et du CHSCT sont également transmis à l'inspection du travail dès qu'ils sont disponibles.

1.1.4. S'assurer de la gestion des déchets

Les déchets de chantier seront gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. Les entreprises seront responsables du bon état du chantier et s'engageront à :

- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- Conditionner hermétiquement ces déchets ;
- Prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- Enfin, pour tous les déchets industriels spéciaux (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets, le collecteur, transporteur et le destinataire.

1.1.4.1. Déchets amiantés

Conditionnements et transport des déchets amiantés

➤ Conditionnement

Les déchets doivent être enfermés au niveau de la zone de travail dans un premier sac étanche. Celui-ci sera aspiré avec un aspirateur à filtrage absolu, puis enfermé au niveau de la zone de décontamination dans un second sac étanche. Le sac est ensuite déposé dans un grand récipient pour vrac (GRV) métallique ou en plastique rigide. Suivant le classement de la matière dangereuse, le règlement transport des matières dangereuses par route (RTMDR) précise les conditions d'homologation, de fabrication, et de marquage des emballages, ainsi que le type d'étiquetage à respecter pour ces emballages en vue du transport. Sur les Big Bag « Amiante », il devra être mentionné l'étiquetage « amiante » conformément aux dispositions du décret n° 88-466, modifié par le décret n°96-1133 relatif à l'interdiction de l'amiante. Le transport des déchets spéciaux doit respecter la réglementation sur le transport des matières dangereuses et se faire par l'entreprise titulaire du marché ou une entreprise autorisée ayant reçu l'agrément du maître d'ouvrage. Le transport doit s'accompagner d'un Bordereau de Suivi des Déchets Industriels.

➤ Transport

Le transport de ces déchets est régi par l'arrêté du 17 octobre 1977, par le règlement européen relatif aux transports internationaux de marchandises dangereuses par route du 1 juin 2001 (ADR) et par les textes relatifs au transport des déchets générateurs de nuisances. Ces règlements précisent les consignes de sécurité :

- Conditionnement en sac étanche,
- Mode de transport limitant les émissions de poussières,
- Nettoyage de véhicules servant au transport,
- Signalisation et équipements des engins de transport. Un document de transport doit être élaboré, il doit mentionner la classification de la matière transportée, le nombre de colis, la quantité totale, l'expéditeur et le destinataire. Dans le cas particulier des déchets concernés, le bordereau de suivi défini par l'arrêté du 4 janvier 1985 relatif au contrôle des circuits d'élimination des déchets générateurs de nuisances tient lieu de document de transport.

Les déchets amiantés seront évacués régulièrement une fois par semaine.

Gestion des déchets amiantés

L'entreprise doit prendre toutes mesures pour conditionner et évacuer de la zone de travail les déchets, au fur et à mesure de leur production.

Les déchets sont conditionnés conformément aux règlements en vigueur et aux règles imposées par les cahiers des charges des centres d'élimination des déchets de MCA. Le type de conditionnement sera adapté à la nature des déchets : friables, non friables, produits palettisables, EPI, films en matière plastique, etc.

Les conditionnements doivent posséder des caractéristiques propres à éviter toute dispersion de fibres d'amiante (résistance à la déchirure, étanchéité, décontamination) et à permettre leur manutention à toutes les étapes de la chaîne d'élimination.

Les éléments de protection (combinaison, filtres, gants, ...), les poussières contenant de l'amiante, doivent être conditionnés en double emballage étanche :

- Premier sac en plastique épais fermé (les sacs poubelles plastiques sont interdits) ;
- Deuxième sac devant être un big bag ou conteneur souple d'1 ou 2m3 avec sache intérieure d'au moins 80 microns, fermé, en bon état (respecte les coefficients de sécurité en termes de poids maximum autorisé) ;
- Les conteneurs livrés doivent être munis de quatre anses (« oreille ») bien orientées pour effectuer un déchargement par chariot élévateur ou pelle équipée sur le site de stockage et non palettisés.
- Marquage obligatoire de chaque big-bag (A pour amiante et, de façon indélébile, le nom du producteur ainsi que le n° de Certificat d'Acceptation).

Les plaques et autres éléments longs et volumineux doivent être empilés régulièrement sur palettes. Les éléments ne doivent pas dépasser de la palette. La hauteur maximale sera d'un mètre. Chaque palette sera filmée à l'aide de plastique épais thermo rétractable ou d'une housse cerclée, scotchée de façon la plus hermétique possible.

- Marquage obligatoire de chaque palette (A pour amiante et nom du producteur ou chantier noté de façon indélébile ainsi que le n° de Certificat d'Acceptation).

Etiquetage complémentaire

Sur chaque conditionnement unitaire de déchets contenant de l'amiante doit être apposé une étiquette conforme au modèle donné par le décret n° 88-466 du 28 avril 1988 modifié.

Outre cette étiquette, il sera également apposé sur les emballages extérieurs de transport des déchets contenant de l'amiante (poussières, fibres), une étiquette de transport "classe 9" visible lors de l'ouverture du conteneur ou du véhicule.

Equipements et protections individuelles

L'entrepreneur prendra en compte, l'ensemble des normes et réglementations encadrant les EPC et EPI pour des travaux de désamiantage en vigueur au jour des travaux.

Le port permanent d'équipements de protection du corps et des voies respiratoires impose aux opérateurs des contraintes physiques et physiologiques parfois élevées dont il convient de tenir compte pour l'organisation des plages de travail et dans la mise en place du planning du chantier.

L'entrepreneur informe le médecin du travail de la pénibilité prévue des tâches à accomplir et du niveau de risque.

En fonction de ces données, le médecin du travail pourra estimer la durée maximale du port ininterrompu des EPI.

Les directives applicables le jour des travaux relatif à la surveillance médicale des salariés réalisant des travaux de retrait ou de confinement de MCA précise qu'en tout état de cause, la durée du port ininterrompu de ces EPI ne devrait pas excéder 2h30.

1.1.5. Mesures concernant les biocénoses marines

Les ouvrages ne sont pas situés au sein d'herbiers de posidonies. Le patch le plus proche se situe à plus de 50 m de l'épi Colombier.

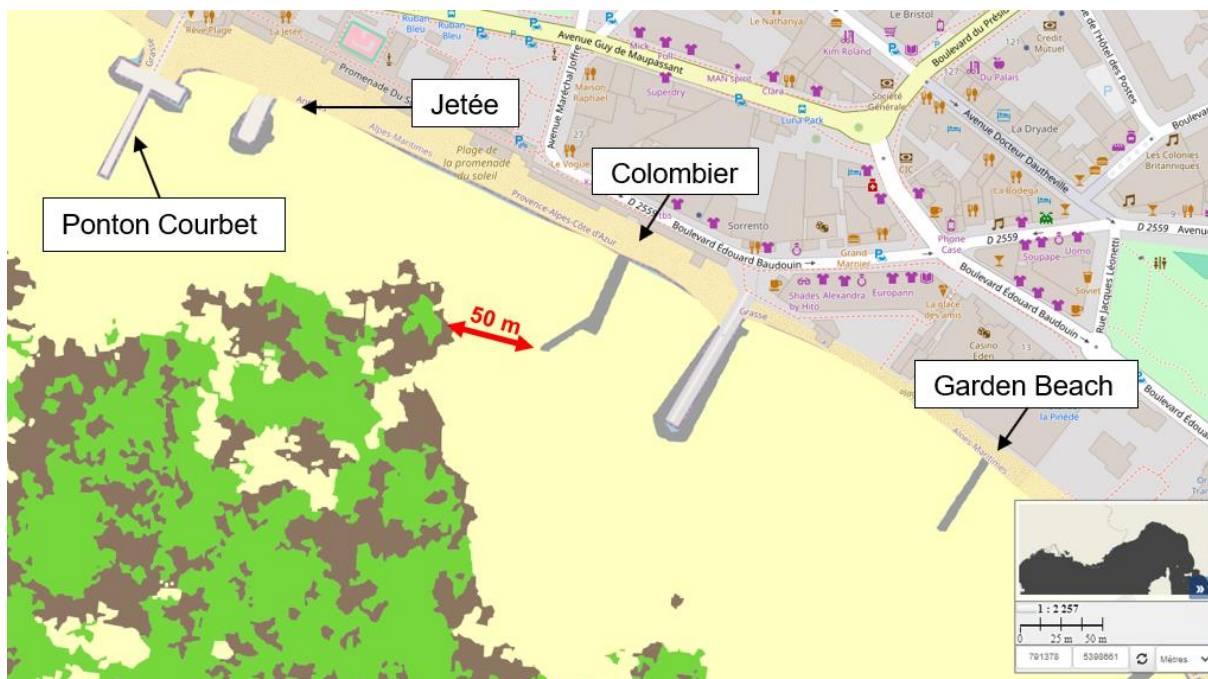


Figure 4 : Localisation des biocénoses marines par rapport aux quatre ouvrages (Medtrix)

Etant donné l'éloignement des travaux par rapport aux herbiers de posidonie, ceux-ci ne seront pas de nature à engendrer une dégradation directe ou indirecte des herbiers de posidonie.

Des mesures de réduction seront quand même mise en place pour éviter tout impact indirect sur les herbiers de posidonie :

- Mise en sécurité des zones d'intervention par isolement physique,
- Veille météorologique pour éviter la réalisation de travaux en cas de fort vents ou coup de mer,
- Kit anti-pollution sur le chantier mis à disposition de tous les ouvriers.

1.1.6. Mesures concernant l'avifaune

Les mesures de suppression et d'atténuation des incidences sur l'avifaune mises en œuvre durant le chantier visent à :

- Assurer une bonne conduite de chantier pour minimiser les perturbations physiques et sonores liées aux engins de chantier.
- Avoir une bonne gestion des déchets pour réduire au maximum les pollutions physiques et chimiques liées aux travaux (stockage des déchets sur un sol étanche, etc.).

1.2. Pour limiter les effets sur l'environnement social

1.2.1. Période des travaux

Compte tenu des travaux de voirie qui seront réalisés sur le boulevard Baudouin entre fin 2024 et fin 2025, les travaux de démolition et évacuation des quatre ouvrages d'une durée prévue d'environ 2 à 3 mois, seront à réaliser à la suite, soit en fin d'année 2025 / début d'année 2026.

1.2.2. Assurer la sécurité du chantier

Un chantier, toujours synonyme de danger, l'est d'autant plus lorsqu'il est présent en zone fréquentée. En effet, en période de travaux, des riverains, pourraient être présents aux alentours de la zone de travaux et des zones de chantier.

Des mesures seront prises afin de sécuriser au maximum les zones de travaux maritimes et terrestres.

Ainsi, afin de sécuriser les zones de chantier, des mesures de réduction relatives à la sécurité des personnes seront prises en concertation entre le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre, les entreprises et le coordinateur de sécurité.

Ces mesures sont décrites ci-après.

Période de préparation des travaux

La rédaction des pièces écrites du D.C.E devra prendre en compte l'existence d'une période de préparation de travaux, d'une durée d'un mois, au cours de laquelle les entreprises devront présenter les documents suivants :

- Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S),
- Plan Assurance Environnement (P.A.E),
- Itinéraires et horaires de transport,
- Phasage des travaux, ...

Qui devront prendre en compte les prescriptions du présent dossier.

Emplacement pour installation de chantier

Les installations de chantier (zone de stockage, bungalow, sanitaires...) seront localisées sur une zone étanche à terre, soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Il est à noter que les établissements de plage présents aux abords des pontons peuvent exploiter leur plage durant toute l'année. Ainsi, les engins de chantier longeant les différents établissements pour accéder au chantier, ne devront pas les perturber.

Les engins utilisés pour les travaux pourront emprunter l'accès Hollywood, qui permet l'accès à la plage depuis le boulevard Edouard Baudoin. Ensuite, des pistes de chantier nécessiteront d'être créées pour accéder aux quatre ouvrages.

Des mesures de protection seront mises en place :

- Les zones de chantier clairement identifiées (grillage, barrières ou plots), seront closes et interdites au public. Elles seront signalées par des panneaux bien visibles.
- Les accès piétons ou véhicules seront bien définis à l'aide d'une signalétique adaptée. Pour une meilleure visibilité, les engins de chantiers circuleront en feu de croisement et les voitures de chantier seront équipées de gyrophare.
- La zone de chantier comprendra des contrôles d'accès avec une signalétique préventives, une aire de chantier dédiée aux besoins matériels (stockage des matériaux, des engins, aire d'entretien des engins, ...).
- Les surfaces utilisées pour les installations de chantier devront être maintenues fermées par une clôture (hauteur totale grillagées de 2,00m, grillage en acier galvanisé, plots de pose grillage en béton lesté, système de verrouillage anti-intrusion).



Figure 5 : Accès aux ouvrages depuis le boulevard Edouard Baudoin (Google Earth)



Figure 6 : Accès chantier jusqu'aux ouvrages à supprimer (Google Earth)

Mesure à prendre en cas d'avis de tempête

L'entrepreneur devra prendre ses dispositions pour connaître à chaque instant les prévisions météorologiques et en particulier les avis de coups de vent et de mer.

Il passera avec Météo France ou un opérateur privé, un contrat qui devra permettre au chef de chantier de l'entreprise d'avoir quotidiennement les informations sur les éventuels coups de vent, coups de mer et les surcotes. Une copie de l'annonce devra être transmise simultanément au Maître d'œuvre. Les indications données par le service météorologique seront consignées dans la feuille de chantier journalière.

L'entrepreneur assurera sous sa responsabilité et aura à sa charge les protections auxquelles il devra procéder pour prévenir à l'effet des tempêtes, après avoir soumis à l'approbation du Maître d'œuvre les mesures qu'il envisage de prendre.

Des risques sont inhérents aux transports et aux opérations des engins de chantier qui devront travailler sur le projet.

Des barrières de sécurité devront entourer le chantier afin d'empêcher tout accident.

1.2.3. Assurer la sécurité des riverains

Sécuriser l'accès au chantier

Les zones de chantier clairement identifiées (grillage, barrières ou plots), seront closes et interdites au public. Elles seront signalées par des panneaux bien visibles.

Les accès piétons ou véhicules seront bien définis à l'aide d'une signalétique adaptée. Pour une meilleure visibilité, les engins de chantiers circuleront en feu de croisement et les voitures de chantier seront équipées de gyrophare.

La zone de chantier comprendra des contrôles d'accès avec une signalétique préventive, une aire de chantier dédiée aux besoins matériels (stockage des matériaux, des engins, aire d'entretien des engins, ...).

Les surfaces utilisées pour les installations de chantier devront être maintenues fermées par une clôture (hauteur totale grillagées de 2,00m, grillage en acier galvanisé, plots de pose grillage en béton lesté, système de verrouillage anti-intrusion).

L'organisation du chantier sera conforme à la réglementation en vigueur. La zone chantier à terre sera clôturée, l'accès sera réglementé. Une information sera réalisée auprès des usagers et des riverains. Les différents engins utilisés pour les opérations seront signalés conformément à la réglementation en vigueur.

Assurer une bonne gestion du trafic routier

Afin de limiter la gêne des riverains mais aussi de s'assurer de leur sécurité, le trafic routier devra être limité, notamment en organisant le chantier pour :

- Limiter le nombre d'aller-retours des camions,
- Réaliser les travaux les plus demandeurs de transports hors période de forte fréquentation.

1.2.4. Assurer l'hygiène, la santé des riverains et des usagers

Limiter les risques sur la santé humaine

Les risques sanitaires liés à la baignade sur les plages à proximité ne seront pas augmentés par les travaux entrepris, pour les raisons suivantes :

- Les travaux seront réalisés dans des conditions météorologiques propices à la non-dispersion de MES.
- Des mesures spécifiques seront mises en place pour garantir la bonne qualité des eaux de baignade (notamment le confinement des zones d'intervention).

Limiter les nuisances sonores et les vibrations pour les riverains

Le chantier sera soumis à la réglementation en vigueur concernant les nuisances sonores.

L'entreprise devra adopter des horaires de chantier compatibles avec les différentes activités présentes sur le plan d'eau et à proximité.

En tout état de cause, les travaux devront respecter les normes en vigueur et ainsi les niveaux sonores définis par :

- Le code de l'environnement,
- Le code du travail (articles R.232-8-1 et 232-8-5),
- Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage est venu modifier le code de la santé publique (articles R.1336-6 à 10),
- Le décret n°95-408 du 18 avril 1995 modifiant le code de la santé publique et qui fixe l'émergence maximale en limite de propriété des riverains à :

- + 5 dB(A) en période diurne (7h-22h),
- + 3 dB(A) en période nocturne (22h-7h).

Les valeurs admises de l'émergence sont calculées à partir des valeurs de cinq décibels dB(A) en période diurne (de 7h00 à 22h00) et de trois dB(A) en période nocturne (de 22h00 à 7h00).

A ces valeurs s'ajoute un terme correctif en fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier, selon le tableau ci-après :

Tableau 1 : Terme correctif en fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier : t	Terme correctif en dB(A)
t ≤ 1 minute (la durée de mesure du niveau de bruit ambiant est étendue à 10 secondes lorsque t < 10 secondes)	6
1 minute < t ≤ 5 minutes	5
5 minutes < t ≤ 20 minutes	4
20 minutes < t ≤ 2 heures	3
2 heures < t ≤ 4 heures	2
4 heures < t ≤ 8 heures	1
t > 8 heures	0

Par exemple, pour une durée cumulée supérieure à huit heures, le terme correctif est zéro, l'émergence reste fixée à trois dB(A) la nuit ou à cinq dB(A) le jour. En revanche, pour une nuisance sonore ayant, entre 22h00 et 7h00, une durée cumulée de 20 à 45 minutes, la correction est de trois, et l'émergence admissible est de six dB(A) (3+3).

Plus la durée du bruit se prolonge, moins le terme correctif est important. Il apparaît normal d'être clément lorsque le bruit apparaît sur un laps de temps court, alors qu'un bruit se prolongeant de façon excessive ne doit pas être excusable.

Ainsi, les mesures suivantes seront prises :

- Informer les riverains sur les phases les plus bruyantes du chantier : horaires, durée, ainsi que sur les dispositions prises pour diminuer les nuisances.
- Sensibiliser les intervenants du chantier à la nécessité d'adopter des comportements ou pratiques moins bruyants, en évitant notamment les chutes de matériels, les cris.
- Organiser le chantier de manière à limiter l'impact des engins bruyants et à ne pas positionner les accès ou voies de circulation du chantier au droit de zones occupées par des riverains.
- Etablir, s'il y a lieu, un plan de circulation du chantier réduisant leurs manœuvres en marche arrière.
- Préférer des engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques et assurer un entretien régulier du matériel.
- Utiliser des matériels de puissance suffisante pour limiter le régime moteur et veiller à ne pas laisser fonctionner les engins inutilement.
- Adapter la dimension et la puissance de l'engin à la tâche à accomplir.
- Utiliser des moteurs aux normes.

Limiter les émissions lumineuses

Les lumières, nécessaires à la réalisation des travaux, devront être adaptées à la localisation du chantier, soit en zone urbaine et littorale. Ainsi même si ces sources lumineuses seront présentes parmi d'autres, elles ne devront pas gêner les riverains.

Réduire les perturbations visuelles

Lors des travaux, les nuisances visuelles seront uniquement liées à la présence des engins sur la zone de chantier et sur la zone de travaux. Ces désagréments seront limités ainsi que temporaires.

Afin de limiter les gênes des riverains et des usagers, par la présence du chantier, des aménagements devront être mis en place :

- La zone de travaux sera masquée, sur 2m, par une clôture brise-vue.
- Seuls seront visibles les engins et appareils dépassant une hauteur de 2m, en particulier les grues.
- Les nuisances visuelles seront limitées à la période de travaux.

2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

L'objectif du projet est la suppression de quatre ouvrages : « Ponton Courbet », « La Jetée », « Le Colombier » et « Le Garden Beach ». Il n'y a donc pas de mesures en phase exploitation à prévoir.

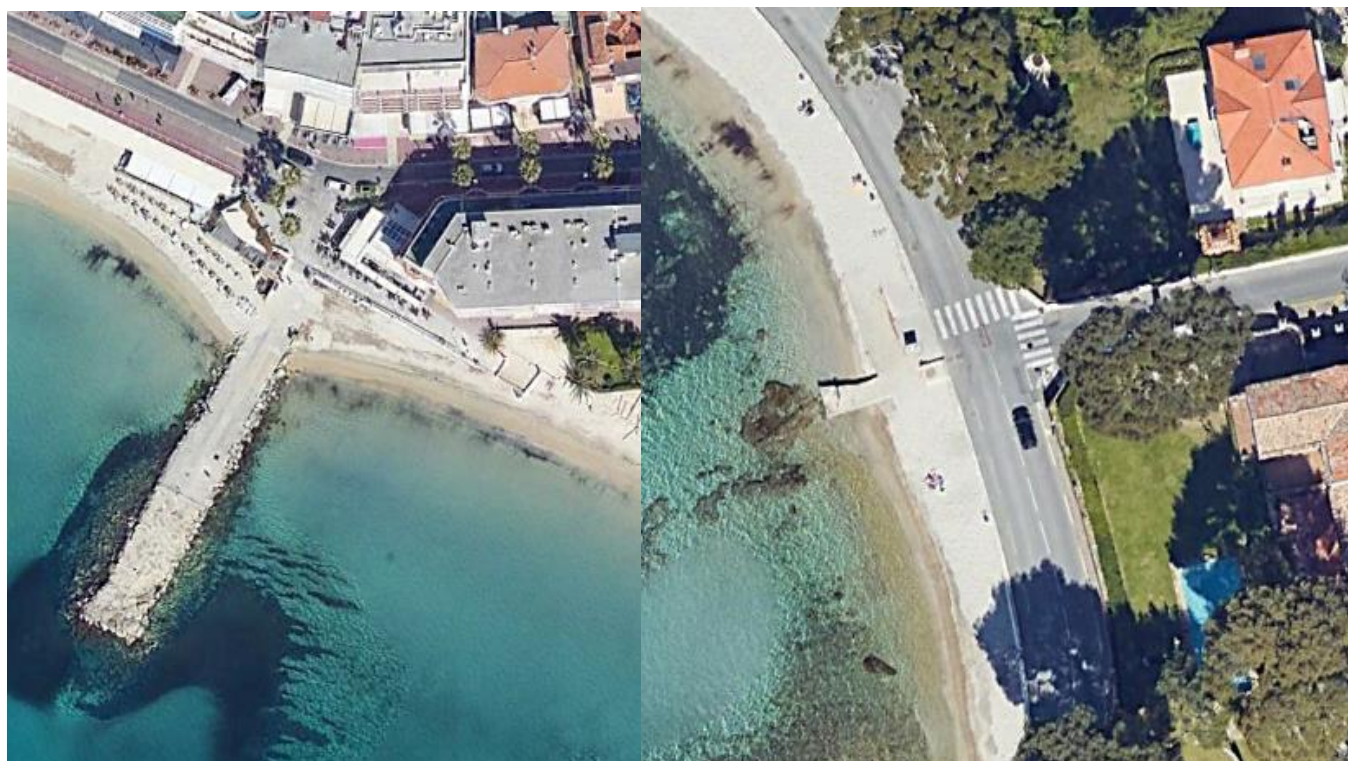


Commune d'Antibes- Juan-les-Pins

Cours Masséna
06600 ANTIBES

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS – ANNEXES

Mai 2025 – Indice A



REAMENAGEMENT DE DEUX ACCES AUX PLAGES SUR LA COMMUNE D'ANTIBES – JUAN-LES-PINS

Maîtrise d'Œuvre	
Bureau d'études ICTP 254, Corniche Fahnestock 06700 Saint Laurent du Var	
N° 23/11– Cas/Cas Annexes – Ind A	

Annexe 9 – Mesures de protection pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine

1. MESURE EN PHASE TRAVAUX

Afin de réduire les effets des travaux projetés sur les milieux naturel, économique et social, et à partir des spécificités de la zone d'intervention, les mesures d'évitement et de réduction, présentées aux paragraphes suivants, seront adoptées.

En réduisant les effets négatifs du projet sur l'environnement naturel présent, à proximité des zones d'intervention, ces mesures assureront la protection des sites sensibles présents aux alentours.

Les effets décrits aux paragraphes suivants concernent le projet de réaménagement de deux accès aux plages sur la commune d'Antibes – Juan-les-Pins. Les mesures présentées sont des réponses à ces différents effets, qui ont été intégrés dans la détermination de la méthodologie de réalisation des travaux ou qui seront à prendre lors des travaux.

Les entreprises de travaux seront soumises au respect de contraintes préconisées dans leur Cahier des Charges pour mener « un chantier respectueux de l'environnement ».

1.1. Pour limiter les effets sur l'environnement naturel

1.1.1. Garantir une bonne qualité de l'air

Emission de poussières

Les transports notamment de fournitures vont se faire par voies routières.

Les passages sur le revêtement routier n'entraînent pas de mise en suspension de poussière ou de sable, dans l'atmosphère, lors du transfert de matériaux eux-mêmes non productifs de poussières (ces derniers devront être dépourvus de toute inclusion résiduelle).

Il n'est donc pas nécessaire de prévoir un système pour traiter ces très faibles émissions atmosphériques.

Gaz d'échappement

La circulation et l'utilisation des engins de transport se traduisent par une émission de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et oxydes d'azote, composés organiques volatils, métaux lourds et autres polluants contenus dans les gaz d'échappement.

Or, quelle que soit la quantité de véhicules susceptibles de traverser les communes et les ports, en ce qui concerne l'oxyde d'azote, les taux devront être compatibles avec les normes d'émissions actuelles des engins de chantier.

En ce qui concerne l'émission des polluant dans l'air, la motorisation la plus utilisée et la mieux adaptée pour les engins de chantier reste le moteur Diesel. Un de ses points faibles provient des importantes émissions de polluants et évidemment des particules qu'il dégage.

La circulation et l'utilisation se traduisent par une émission :

- D'oxyde d'azote (NOx) et de dioxyde d'azote (NO2) émis à 50% par les engins à moteur thermique, le seul réglementé,
- De monoxyde de carbone (CO) : il provient de la combustion incomplète des produits carbonés dans les moteurs des véhicules thermiques. Dès que l'on s'éloigne de la source, il se dilue et se transforme en dioxyde de carbone. La pollution par monoxyde de carbone est donc un phénomène très localisé autour de la source émettrice,
- D'hydrocarbure totaux non méthaniques (HCNM et COVNM) : en milieu urbain, l'automobile est la principale source de ces substances. Dans l'air, l'essentiel se trouve absorbé sur des particules en suspension de toutes tailles (notamment celles issues des moteurs Diesel). Ces substances ne sont pas réglementées actuellement.

- Les valeurs limites d'émission des moteurs Diesel ont été progressivement abaissées depuis le début des années 90 pour réduire la pollution atmosphérique et en particulier celle aux oxydes d'azote. Après la norme Euro 1 en 1993, c'est aujourd'hui la norme Euro 6 qui est en vigueur.

En conclusion, en ce qui concerne l'oxyde d'azote, les émissions devront être compatibles avec les normes actuelles des engins de chantier.

1.1.2. S'assurer de l'absence de dispersion de produit toxiques

1.1.2.1. *Impacts possibles*

Le principal risque est la libération accidentelle de produits toxiques (huiles de vidange, gazole, produits d'entretien...). Ces produits peuvent nuire à la vie biologique et sont difficilement biodégradés.

En effet, la perte d'hydrocarbures modifie la composition du spectre et l'intensité lumineuse dans la colonne d'eau. Cette modification, due à une plus grande réflexion des rayons lumineux et à des phénomènes de réfraction, peut perturber les organismes photosynthétiques.

Toutefois, il existe un seuil de tolérance à des modifications de l'absorption de la lumière par la colonne d'eau. La persistance de cette modification peut facilement dépasser quelques jours sans induire de mortalité significative.

Des études ont montré que la présence d'un fil d'hydrocarbures d'une épaisseur de 0,1 à 0,7 mm durant quatre à cinq heures n'avait aucun impact sur l'environnement (Loya Y., Rinkevich B. *Abortion Effect in Corals Induced by Oil Pollution*, 1979). Ce film doit donc être continu sur la surface de l'eau, avoir une épaisseur suffisamment importante et subsister suffisamment longtemps pour avoir un réel impact.

Cependant, en vue d'éviter tout risque de contamination, des mesures d'évitement seront prises lors du chantier.

Le cas échéant, ces mesures seront également prises pour protéger la zone de chantier.

1.1.2.2. *Mesures de réduction*

Afin d'éviter toute contamination du milieu par les hydrocarbures ou autres produits d'entretien polluants, les entreprises de travaux prendront toutes les mesures pour éviter le risque de pollution. Il conviendra de prendre plusieurs mesures :

- Maintenir en bon état de fonctionnement et entretenir régulièrement les engins qui devront concorder avec les normes en vigueur. Ils devront être contrôlés et entretenus régulièrement pour éviter toute fuite d'huile ou d'hydrocarbure (les entreprises fourniront les contrôles effectués par les organismes agréés avant le commencement du chantier) ;
- Pour éviter toute pollution éventuelle, les opérations d'entretien impliquant l'usage de produit toxique seront interdites sur le plan d'eau ou les zones de chantier
- Disposer de produits absorbants terrestres et maritimes sur l'embarcation afin de pallier une éventuelle fuite de polluants, ainsi que d'un barrage flottant de confinement.
- Manipuler les produits polluants sur des bacs de récupération étanches.
- Interdire tout rejet d'hydrocarbure, de matériaux, de liquide ou de produit synthétique dans le milieu.
- Procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle définissant :
 - Les modalités d'intervention en cas d'urgence (procédure, liste et coordonnées de personnes à prévenir en priorité, etc.) ;
 - Les modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention.

En cas de pollution accidentelle, des produits absorbants devront être tenus à la disposition du personnel. Les eaux de ruissellement recueillies seront récupérées et évacuées du chantier vers un centre de traitement agréé.

Ces mesures devront permettre d'éviter tout impact préjudiciable sur l'environnement par les produits toxiques des engins utilisés sur le chantier.

1.1.2.3. Méthodes d'élimination

En cas de pollution accidentelle par hydrocarbures, gazole et produit toxique, l'intervention comporte plusieurs actions :

1 – Prévenir

- Le CROSS-MED (196 ou 04 95 20 13 63),
- Les pompiers (18).

2 – Agir

➔ Confinement d'un polluant

Avant d'effectuer la récupération du polluant, il faut le confiner afin d'éviter son étalement et de faciliter la phase d'élimination.

Pour cela, un **barrage léger antipollution** est utilisé.

Un barrage doit être couplé à un système d'ancrage, afin d'éviter toutes fuites au niveau de l'espace situé entre l'extrémité du barrage et le milieu.

➔ Récupération : trace ou faible quantité (moins d'un m³) d'un polluant fluide à moyennement visqueux

Utilisation d'**absorbants** qui sont par la suite collectés puis éliminés.

Les objectifs des produits dits « absorbants » sont de :

- Faciliter et permettre la récupération des hydrocarbures,
- Limiter l'extension, diminuer et enfin supprimer l'impact environnemental sur le milieu.

Il est possible d'utiliser soit des feuilles, soit des barrages absorbants. Il faut compter entre deux à quatre volumes d'absorbants pour un volume estimé d'hydrocarbure, en tenant compte également de sa viscosité.



Figure 1 : Installation d'un barrage flottant (<http://www.flexitankchina.fr>) / Barrage absorbant (cedre.fr)

1.1.3. S'assurer de la gestion des déchets

Les déchets de chantier seront gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. Les entreprises seront responsables du bon état du chantier et s'engageront à :

- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;

- Conditionner hermétiquement ces déchets ;
- Prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- Enfin, pour tous les déchets industriels spéciaux (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets, le collecteur, transporteur et le destinataire.

1.1.4. Mesures concernant les biocénoses marines

Les premiers herbiers de posidonie se situe à partir de 50 m au niveau de l'accès « Les Ondes » et à partir de 140 m au niveau de l'accès « Hollywood ».

Les travaux n'entreront pas directement avec le milieu marin et étant donné l'éloignement par rapport aux herbiers de posidonie, ceux-ci ne seront pas de nature à engendrer une dégradation directe ou indirect des herbiers de posidonie.

Des mesures de réduction seront quand même mise en place pour éviter tout impact indirect sur les herbiers de posidonie :

- Mise en sécurité des zones d'intervention par isolement physique,
- Veille météorologique pour éviter la réalisation de travaux en cas de fort vents ou coup de mer,
- Kit anti-pollution sur le chantier mis à disposition de tous les ouvriers.

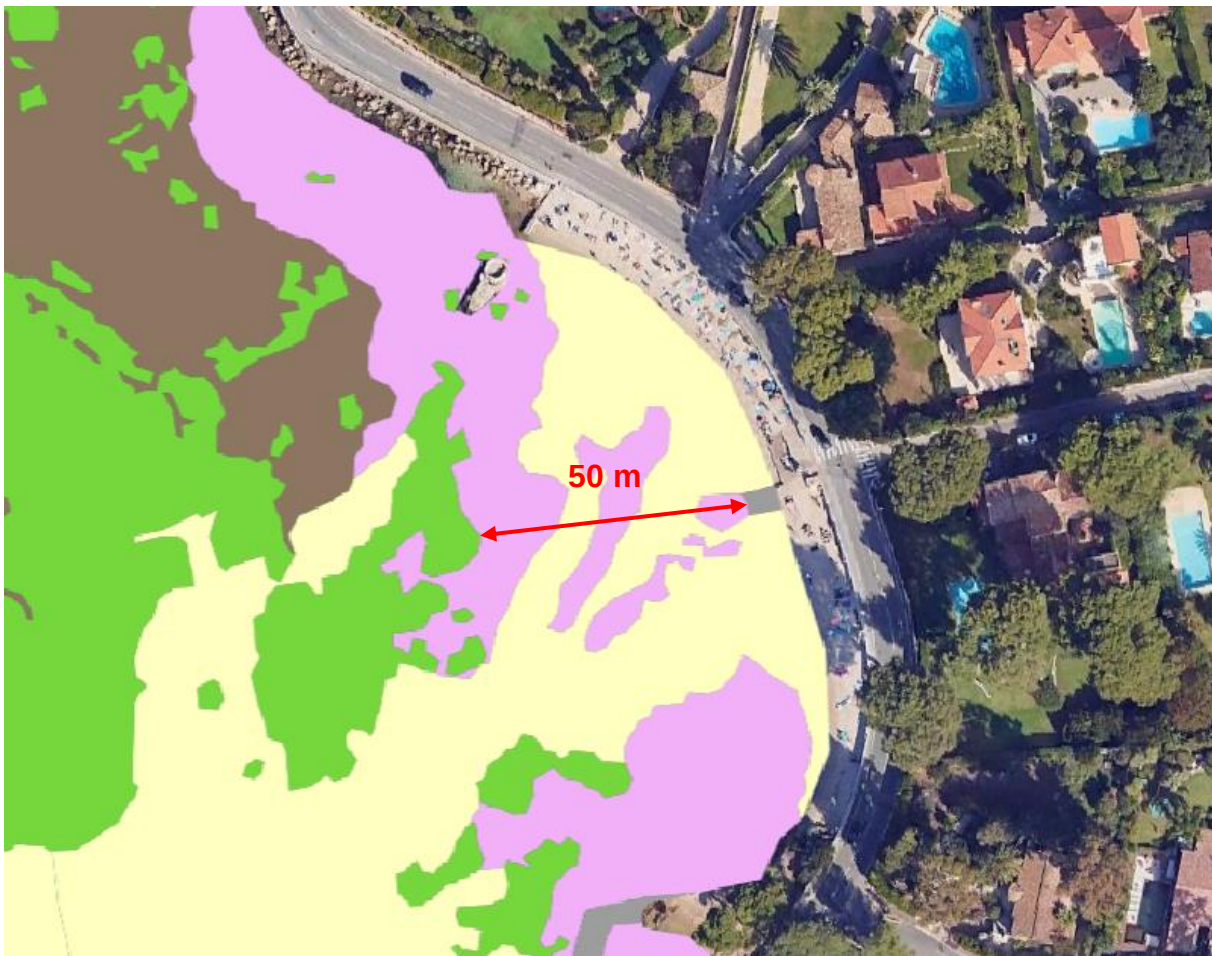


Figure 2 : Localisation des biocénoses au niveau de l'accès « Les Ondes » (Medtrix)



Figure 3 : Localisation des biocénoses au niveau de l'accès « Hollywood » (Medtrix)

1.1.5. Mesures concernant l'avifaune

Les mesures de suppression et d'atténuation des incidences sur l'avifaune mises en œuvre durant le chantier visent à :

- Assurer une bonne conduite de chantier pour minimiser les perturbations physiques et sonores liées aux engins de chantier.
- Avoir une bonne gestion des déchets pour réduire au maximum les pollutions physiques et chimiques liées aux travaux (stockage des déchets sur un sol étanche, etc.).

1.2. Pour limiter les effets sur l'environnement social

1.2.1. Période des travaux

Les travaux seront réalisés hors période estivale, en fin d'année 2025, pour éviter les nuisances sur les activités, nautiques, touristiques et balnéaires.

1.2.2. Assurer la sécurité du chantier

Un chantier, toujours synonyme de danger, l'est d'autant plus lorsqu'il est présent en zone fréquentée. En effet, en période de travaux, des riverains, pourraient être présents aux alentours de la zone de travaux et des zones de chantier.

Des mesures seront prises afin de sécuriser au maximum les zones de travaux maritimes et terrestres.

Ainsi, afin de sécuriser les zones de chantier, des mesures de réduction relatives à la sécurité des personnes seront prises en concertation entre le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre, les entreprises et le coordinateur de sécurité.

Ces mesures sont décrites ci-après.

Période de préparation des travaux

La rédaction des pièces écrites du D.C.E devra prendre en compte l'existence d'une période de préparation de travaux, d'une durée d'un mois, au cours de laquelle les entreprises devront présenter les documents suivants :

- Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S),
- Plan Assurance Environnement (P.A.E),
- Itinéraires et horaires de transport,
- Phasage des travaux, ...

Qui devront prendre en compte les prescriptions du présent dossier.

Emplacement pour installation de chantier

Les installations de chantier seront soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra déterminer les surfaces nécessaires dont il aura besoin pour ses installations de chantier et faire son affaire de la maîtrise de toutes les emprises nécessaires. Les surfaces mises à la disposition de l'entrepreneur, ainsi que toute surface utilisée pour les installations de chantier dont l'entrepreneur aura fait l'acquisition, devront être maintenues fermées par une clôture type « Vit-Clos® » ou similaire, dont les caractéristiques sont précisées ci-après :

- Hauteur totale grillagée de 2,00 mètres ;
- Grillage en acier galvanisé ;
- Potelets en tube rond d'acier galvanisé ou similaire, espacés tous les 2,00 mètres environ ;
- Plots de pose des grillages en béton lesté ou système similaire ;
- Système de verrouillage anti-intrusion.

Le plan détaillé de la clôture sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant mise en place sur le terrain.

Mesure à prendre en cas d'avis de tempête

L'entrepreneur devra prendre ses dispositions pour connaître à chaque instant les prévisions météorologiques et en particulier les avis de coups de vent et de mer.

Il passera avec Météo France ou un opérateur privé, un contrat qui devra permettre au chef de chantier de l'entreprise d'avoir quotidiennement les informations sur les éventuels coups de vent, coups de mer et les surcotes. Une copie de l'annonce devra être transmise simultanément au Maître d'œuvre. Les indications données par le service météorologique seront consignées dans la feuille de chantier journalière.

L'entrepreneur assurera sous sa responsabilité et aura à sa charge les protections auxquelles il devra procéder pour prévenir à l'effet des tempêtes, après avoir soumis à l'approbation du Maître d'œuvre les mesures qu'il envisage de prendre.

Des risques sont inhérents aux transports et aux opérations des engins de chantier qui devront travailler sur le projet.

Des barrières de sécurité devront entourer le chantier afin d'empêcher tout accident.

1.2.3. Assurer la sécurité des riverains

Sécuriser l'accès au chantier

Les zones de chantier, clairement identifiées (grillage, barrière ou plots), seront closes et interdites au public. Elles seront signalées par des panneaux à proximité des zones d'intervention.

De même ses accès aux piétons ou aux véhicules seront bien définis à l'aide d'une signalétique adaptée.

Pour une meilleure visibilité les engins de chantier circuleront en feu de croisement et les voitures de chantier seront équipées de gyrophares.

Assurer une bonne gestion du trafic routier

Afin de limiter la gêne des riverains mais aussi de s'assurer de leur sécurité, le trafic routier devra être limité, notamment en organisant le chantier pour :

- Limiter le nombre d'aller-retours des camions,
- Réaliser les travaux les plus demandeurs de transports hors période de forte fréquentation.

1.2.4. Assurer l'hygiène, la santé des riverains et des usagers

Limiter les risques sur la santé humaine

Les risques sanitaires liés à la baignade sur les plages à proximité ne seront pas augmentés par les travaux entrepris, pour les raisons suivantes :

- Les travaux seront réalisés dans des conditions météorologiques propices à la non-dispersion de MES.
- Des mesures spécifiques seront mises en place pour garantir la bonne qualité des eaux de baignade (notamment le confinement des zones d'intervention).

Limiter les nuisances sonores et les vibrations pour les riverains

Le contexte sonore du chantier sera lié en grande partie au travail des engins (circulation des camions, fonctionnement des engins de chantier...) et à la manipulation des matériaux.

Il est indéniable que l'ensemble des travaux effectués par les engins habituels utilisés dans ce type de travaux créera des nuisances sonores qui seront perceptibles sur un rayon d'environ 200 mètres, où sont localisées des habitations.

Aucun des engins prévus n'est susceptibles d'induire des bruits importants et non habituels pour un chantier en milieu urbain.

Pour éviter que cette gêne ne soit trop importante, les mesures réductrices suivantes seront mises en place.

L'entreprise devra adopter des horaires de chantier compatibles avec les normes en vigueur et ainsi les niveaux sonores définis par :

- Le code de l'environnement,
- Le code du travail (articles R.232-8-1 et 232-8-5),
- Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage est venu modifier le code de la santé publique (articles R.1336-6 à 10),
- Le décret n°95-408 du 18 avril 1995 modifiant le code de la santé publique qui fixe l'émergence maximale en limite de propriété des riverains à :
 - + 5 dB(A) en période diurne (7h-22h),
 - + 3 dB(A) en période nocturne (22h à 7h)

Les valeurs admises de l'émergence sont calculées à partir des valeurs de cinq décibels dB(A) en période diurne (de 7h00 à 22h00) et de trois dB(A) en période nocturne (de 22h00 à 7h00).

A ces valeurs s'ajoute un terme correctif en fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier, selon le tableau ci-après :

Tableau 1 : Terme correctif en fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier : t	Terme correctif en dB(A)
t ≤ 1 minute (la durée de mesure du niveau de bruit ambiant est étendue à 10 secondes lorsque t < 10 secondes)	6
1 minute < t ≤ 5 minutes	5
5 minutes < t ≤ 20 minutes	4
20 minutes < t ≤ 2 heures	3
2 heures < t ≤ 4 heures	2
4 heures < t ≤ 8 heures	1
t > 8 heures	0

Par exemple, pour une durée cumulée supérieure à huit heures, le terme correctif est zéro, l'émergence reste fixée à trois dB(A) la nuit ou à cinq dB(A) le jour. En revanche, pour une nuisance sonore ayant, entre 22h00 et 7h00, une durée cumulée de 20 à 45 minutes, la correction est de trois, et l'émergence admissible est de six dB(A) (3+3).

Plus la durée du bruit se prolonge, moins le terme correctif est important. Il apparaît normal d'être clément lorsque le bruit apparaît sur un laps de temps court, alors qu'un bruit se prolongeant de façon excessive ne doit pas être excusable.

Ainsi, les mesures suivantes seront prises :

- Informer les riverains sur les phases les plus bruyantes du chantier : horaires, durée, ainsi que sur les dispositions prises pour diminuer les nuisances.
- Sensibiliser les intervenants du chantier à la nécessité d'adopter des comportements ou pratiques moins bruyants, en évitant notamment les chutes de matériels, les cris.
- Organiser le chantier de manière à limiter l'impact des engins bruyants et à ne pas positionner les accès ou voies de circulation du chantier au droit de zones occupées par des riverains.
- Etablir, s'il y a lieu, un plan de circulation du chantier réduisant leurs manœuvres en marche arrière.
- Préférer des engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques et assurer un entretien régulier du matériel.
- Utiliser des matériels de puissance suffisante pour limiter le régime moteur et veiller à ne pas laisser fonctionner les engins inutilement.
- Adapter la dimension et la puissance de l'engin à la tâche à accomplir.
- Utiliser des moteurs aux normes.

Limites des émissions lumineuses

Les lumières, nécessaires à la réalisation des travaux, devront être adaptées à la localisation du chantier, soit en zone urbaine et littorale. Ainsi même si ces sources lumineuses seront présentes parmi d'autres, elles ne devront pas gêner les riverains.

Réduire les perturbations visuelles

Lors des travaux, les nuisances visuelles seront uniquement liées à la présence des engins sur la zone de chantier et sur la zone de travaux. Ces désagréments seront limités ainsi que temporaires.

Afin de limiter les gênes des riverains et des usagers, par la présence du chantier, des aménagements devront être mis en place :

- La zone de travaux sera masquée, sur 2m, par une clôture brise-vue.
- Seuls seront visibles les engins et appareils dépassant une hauteur de 2m, en particulier les grues.
- Les nuisances visuelles seront limitées à la période de travaux.

2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

2.1. Entretien des installations

Les enrochements utilisés pour la construction des rampes feront l'objet de contrôles réguliers et périodiques.