

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Partie C

ETUDE D'IMPACT

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

1. IMPLANTATION SUR LE SITE

1.1. LOCALISATION GENERALE DU SITE

1.1.1. Situation géographique

L'hôpital Pasteur du centre hospitalier de Nice est situé :

- dans la région Provence – Alpes – Côtes d'Azur,
- dans le département des Alpes Maritimes (06),
- sur la commune de Nice, au Nord - Est de l'agglomération, sur le versant de rive droite du Paillon, sur la colline de Cimiez,
- sur la parcelle cadastrale : section HD n° 258 et HE n° 166, d'une superficie de 94196 m².

La localisation du site est présentée sur l'extrait de carte IGN n° 37420T (échelle 1/25 000^{ème}) à la page suivante.

Dans un rayon d'affichage de 1 km autour du site, seule la commune de **Nice** est présente.

1.1.2. Document d'urbanisme

Le site est localisé sur une zone classée UC/I au niveau du Plan d'Occupation du Sol de Nice, approuvé le 29 Septembre 2000.

La zone UC/I représente les hôpitaux, cliniques, enseignement, sport et culture.

☞ le règlement applicable à cette zone est joint en annexes

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

**Situation géographique du site ; extrait de la carte IGN 1/25 000^{ème} n° 3742 0T
avec rayon d'affichage de 1 km (page 3)**

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

1.2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE : ENVIRONNEMENT DU SITE

1.2.1. Richesses naturelles

Nice se trouve à la conjoncture de la mer Méditerranée et de la naissance des Alpes mais aussi du parc du Mercantour. Le climat de la région et la diversité de son relief permet une multitude de paysages.

Le territoire communal a une superficie de 7 200 hectares.

Le relief est très diversifié. Les parties planes représentent environ 1 800 hectares. Elles sont occupées par le tissu urbain dense, en bord de mer, dans la cuvette centrale et dans la vallée du Paillon.

Sur les collines, environ 4 700 hectares sont occupés par des zones à densité moyenne, de l'habitat individuel, des activités horticoles, des secteurs boisés.

Le reste du territoire est couvert par les grandes emprises publiques: aéroport, voies de chemin de fer, domaine fluvial et maritime.

Les différents espaces forestiers, parcs ou monts qui parsèment la ville en font un espace faunistique et floristique très riche.

D'un point de vue floristique, le climat ensoleillé et les différents reliefs permettent la présence de nombreuses espèces dans cette région, qui se partagent l'espace niçois selon l'altitude et leur distance à la mer :

- forêts de résineux (pins et sapins) ou garrigue de chênes verts en altitude,
- forêt d'oliviers associés à des amandiers et des figuiers en moyenne altitude,
- vignobles et cultures florales sur les versants dominant la côte d'Azur notamment,
- cultures maraîchères sur les alluvions récentes de la vallée du Var,
- et pins d'Alep dominant près de la Méditerranée.

L'hôpital Pasteur , quant à lui, se trouve au cœur des pré - Alpes niçoises et dans la vallée du Paillon. Il est situé à une distance de 3,3 km au Nord de la Méditerranée (2,8 km du port) et une distance de 1 km au Sud de l'autoroute A8, « La Provençale ». Son emplacement longe le cours d'eau Le Paillon.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

On se limitera pour l'ensemble des zones de protection énumérées ci dessous à des distances inférieures à environ 4 km du site. Les zones contenues dans un rayon inférieur à un km seront plus détaillées.

1.2.1.1. Les ZNIEFF

Les inventaires des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) initiés par le ministère de l'environnement en 1982 recensent 2 types de zones ;

- celles dites de type I, d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques,
- celles dites de type II, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type I peuvent être contenues dans les zones de type II.

A.1.2.1.1.1. Les ZNIEFF terrestres

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) terrestres deuxième génération présentes dans l'environnement du site sont :

- la ZNIEFF de type I « Mont Boron – Mont Alban », située à 2,6 km au Sud-Est du site, au sein de la ville de Nice,
- la ZNIEFF de type I correspondant aux « Grande Corniche et Plateau de la Justice », dont une partie est située sur la commune de Nice, à 2,5 km à l'Est du site,
- la ZNIEFF de type II correspondante au « Mont Vinaigrier - Observatoire », à environ 1 km à l'Est du site,
- la ZNIEFF de type II correspondante au « Vallon de Saint Pancrace », à 3,3 km au Nord Ouest du site.

A.1.2.1.1.2. Les ZNIEFF maritimes

La seule Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) marine deuxième génération présente dans l'environnement du site est une ZNIEFF de type II « Du Cap de Nice à la Pointe Madame », située à 4,2 km au sud du site, au sein de la ville de Nice.

☞ *les fiches descriptives des ZNIEFF terrestres et maritimes citées ci-dessus sont jointes en annexes (source : DIREN PACA).*

Conclusion : le site n'est pas inclus à l'intérieur une ZNIEFF.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

1.2.1.2. NATURA 2000

A.1.2.1.2.1. Directive Habitat

Les sites d'intérêt communautaire pour le réseau Natura 2000 sont:

- les « Corniches de la Riviera », à environ 1 km à l'Est du site de l'hôpital Pasteur, qui rassemblent différents monts de la ville de Nice dont le Mont Boron, Mont Alban, Mont Vinaigrier, Mont Gros ou Mont Leuse dans un rayon de 4 km par rapport au site. Cette zone, de 9 375 ha, également classée ZNIEFF de type II, comprends des habitats d'intérêts communautaire très variés qui abritent autant d'espèces d'intérêt également communautaire. Ces habitats partent des falaises maritimes méditerranéennes jusqu'au forêt méditerranéenne catalano-provençales de Chênes verts, de basse altitude. Ils comprennent également les matorrals littoraux à Euphorbes arborescentes, les garrigues à Diss, Laurier rose et Tamaris ou les boisements et maquis méditerranéens à Olivier, Caroubier et Lentisque,
- les « Vallons Obscurs de Nice et de Saint Blaise » situés à une distance de 3 km à l'ouest du site.

Ces site éligibles au nom de la directive habitat sont également intégrés dans la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC).

A.1.2.1.2.2. Directive Oiseaux

Une zone ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) a été répertoriée le long de la vallée du Var à une distance de plus de 8 km à l'ouest du site. Aucune zone de protection spéciale n'est répertoriée à proximité de la commune de Nice.

Conclusion : le site n'est pas inclus dans une zone Natura 2000.

1.2.1.3. ARRETES PREFECTORAUX DE BIOTOPES

Un arrêté préfectoral de biotopes est un espace où sont protégées les espèces animales et végétales. Celui-ci, « Vallons de Saint – Pancrace, de Magnan, de Lingostière et des Vallières », est situé à une distance de 3,5 km du site de l'hôpital Pasteur.

Conclusion : le site n'est inclus dans aucun arrêté préfectoral de biotopes.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

1.2.1.4. SITES CLASSEES

Les sites classés correspondent à une législation qui a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites avec un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Issu de la loi du 2 Mai 1930 et à présent organisé par le titre IV chapitre 1^{er} du code de l'environnement, les travaux sont soumis à autorisation et à l'avis du CDSPP (Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages).

Trois sites sont répertoriés classés sur la commune de Nice :

- le « Mont Alban, Mont Boron et Domaine Public Maritime » à 2,5 km à l'Est,
- le « Domaine Public Maritime » à 3,3 km au Sud Ouest,
- la « Colline du Château », situé à une distance de 3 km au Sud.

Conclusion : le site de l'hôpital Pasteur n'est inclus dans aucune zone de protection des sites classés.

1.2.2. Patrimoine culturel et architectural

1.2.2.1. HISTORIQUE DU SITE

En 1908, le Monastère Saint Pons fût transformé en annexe de l'hôpital Saint Roch et en 1910 débuta la construction de l'hôpital Pasteur. Au début de la première guerre mondiale, seuls trois pavillons étaient construits ; la construction du quatrième fût achevé en 1932. A l'inauguration de l'hôpital Pasteur, deux nouveaux pavillons étaient réalisés (pavillons des Fiévres F et G). Deux nouveaux bâtiments sur les hauteurs vinrent s'ajouter à la suite.

1.2.2.2. PATRIMOINE A PROXIMITE IMMEDIATE

La ville de Nice dispose d'un ensemble de monuments classés et inscrits au titre des monuments historiques.

Certains sont situés dans le périmètre immédiat du centre hospitalier universitaire. On retrouve contigu, au centre, l'ancienne abbaye de Saint-Pons.

A une distance de moins de 1 km, on retrouve les sites suivants:

- les arènes de Cimiez,
- le musée franciscain, monastère de Cimiez,
- les thermes romaines de Cimiez, dans le domaine de la villa Garin de Cacconata,
- le mur présumé ligure, il s'agit d'un mûr défensif situé dans le jardin de Cimiez,

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- la croix en marbre, place du Couvent-de-Cimiez.

1.2.3. Urbanisation et industrialisation

Le site s'inscrit à l'intérieur du campus médical de Nice, au centre de l'agglomération niçoise.

L'hôpital Pasteur est donc inscrit dans un environnement urbanisé.

1.2.3.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Les habitations les plus proches sont contigus au site, à l'Est et au Nord du site.

Les immeubles d'habitation les plus proches sont situés à moins de 10 mètres au Sud-Est du projet Pasteur 2 (immeubles donnant sur la rue Maccario). Des résidences d'habitation, au nord, surplombent la crèche de l'hôpital (pavillon K).

1.2.3.2. ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Les établissements recevant du public proches sont constitués par :

- des bâtiments d'enseignement : la faculté de médecine de Nice se situant au centre du site, chacune de ses façades étant entourée par un bâtiment de Pasteur,
- le Centre Anticancéreux Lacassagne.

D'autres bâtiments sont à proximité immédiate du site :

- au Nord Ouest, à moins de 100 m, le parking aérien « Valombrose » de cinq étages (dont trois sont destinés à l'hôpital Pasteur),
- au Sud, sur la Voie Romaine, se trouve en vis-à-vis de l'hôpital les locaux d'un lycée professionnel des métiers d'art et d'industrie,
- au Nord Ouest du site, sur l'avenue « Valombrose », l'Institut de formation en soin infirmier du CHU de Nice.

1.2.3.3. INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

Il n'y a pas d'installation industrielle dans un périmètre proche du centre hospitalier.

En contrebas du site, sur l'avenue Joseph Raybaud (limite Nord Est du site), on note cependant la présence d'une blanchisserie, faisant l'objet d'un dossier au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

1.2.3.4. ENVIRONNEMENT AGRICOLE

En raison de la position urbaine du site, l'environnement agricole est éloigné.

1.3. EFFET DE L'IMPLANTATION DE L'ETABLISSEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT

1.3.1. Intégration dans le paysage

L'hôpital Pasteur est présent sur le site depuis le début du XX^{ème} siècle.

Le site conservera une partie de ses bâtiments et une autre partie va être remise à neuf pour accueillir le projet Pasteur 2. Les aménagements prévoient la mise en place de bâtiments en terrasse en mettant en évidence le relief de la colline de Cimiez. Ces terrasses valoriseront les bâtiments de l'église Saint Pons et de l'ancien monastère qui se trouvent en hauteur par rapport à l'entrée principale de l'hôpital Pasteur. Un parvis se prolongera de cette entrée jusqu'à l'abbaye en un escalier monumental.

Figure : Vue de l'hôpital Pasteur actuel

Un alignement de palmiers, un tapis arbustif bas ainsi qu'une clôture délimiteront désormais le site de l'hôpital. Ces palmiers de taille respectable constitueront une lisière forte, un filtre entre l'hôpital et la ville, un signal d'entrée, une zone tampon entre le fourmillement de l'hôpital et le quartier qui l'entourne.

De nombreux jardins seront aménagés à l'extérieur des bâtiments (une oliveraie, les jardins de la crèche, des terrasses, sur la colline), comme à l'intérieur (patios) avec une adaptation de différentes sortes de végétation selon l'environnement.

Figure : Aménagements paysagers du nouvel hôpital Pasteur 2

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Figure : Vue aérienne du nouvel hôpital Pasteur 2

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Figure : Vue de Cimiez du nouvel hôpital Pasteur 2

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Phase chantier :

Des clôtures seront mises en place au niveau du chantier afin d'isoler le chantier de la voirie d'accès et du site existant.

Le mur de soutènement le long de la voie romaine sera conservé en phase 1 (phase des travaux qui s'achève en 2005) et constituera un isolement naturel pendant les travaux. De manière générale, tous les murs de soutènement constitueront des écrans tant qu'ils ne seront pas démolis. Les ouvertures dans ces murs seront obturés par des portes.

Deux types de clôture seront mises en place :

- clôture en bac acier de 2 m de hauteur en périmètre générale du chantier,
- clôture type Heras réservée aux petits chantiers.

Les travaux seront partiellement visibles depuis l'extérieur, en particulier les grues et le bâtiment au fur et à mesure de l'élévation de la construction.

1.3.2. Impact sur la faune et la flore

Les activités du site ne sont pas susceptibles de provoquer directement d'altérations significatives dans les milieux environnants et dans les zones présentant un intérêt écologique, le site n'étant pas inclus dans une ZNIEFF, ZICO ou Parc Naturel.

De fait, le réaménagement du site n'apparaît pas susceptible d'être à l'origine d'un déséquilibre de la faune et la flore par une destruction partielle de la faune et/ou de la flore ou prolifération des rongeurs ou autres espèces.

De plus, le soin apporté aux aspects architecturaux et paysagers de Pasteur 2 va améliorer l'intégration du site Pasteur dans son environnement.

Le site de l'hôpital Pasteur n'aura pas d'impact sur la faune et la flore.

Phase chantier :

Les travaux n'auront pas pour effet la destruction de milieux naturels.

Lors des travaux préparatoires et avant chantier, les arbres existants appartenant à des espèces particulières définies par le paysagiste seront transplantés hors site, afin d'être sauvegardés.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

1.4. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Une cessation d'activité totale du site avec démantèlement n'est pas d'actualité. Cependant, dans le cadre d'une cessation d'activité, on peut envisager :

- la réutilisation des bâtiments et terrains pour un autre usage d'activités économiques ou industrielles. La remise en état consistera alors en la neutralisation des installations pouvant être la source de risques pour les personnes et l'environnement :
 - maintien en état de fonctionner des utilités après consignation des équipements en arrêt sécurité,
 - évacuation des déchets résiduels en centres de traitement autorisés,
- la cessation d'activité et démolition du site en vue d'une restitution des terrains pour un usage conforme à la zone.

Conformément à l'article 34-1 du Décret n° 77-1133 du 21 Septembre 1977, le CHU de Nice s'engage à informer la Préfecture au minimum un mois avant la cessation d'activité et à réaliser le mémoire de cessation d'activité prévu à l'alinéa III de l'article susvisé.

Dans le cadre de l'arrêt de certaines installations, les équipements correspondants seraient démontés et éliminés ou valorisés conformément à la législation en vigueur. Il en serait de même pour les fluides et les déchets.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

2. GESTION DES FLUX DE MATIERES - TRAFIC

2.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE : VOIES DE COMMUNICATION

2.1.1. Voies routières

Les voies routières qui bordent le territoire considéré sont:

- la rue Maurice Maccario à l'Est du site,
- l'avenue Joseph Raybaud qui longe la rive Ouest du Paillon et rejoint l'autoroute « La Provençale »,
- la **Voie Romaine** au sud du site, qui comprend **l'accès à l'hôpital Pasteur**,
- l'avenue de Valombrose, au Sud Ouest du site.

Dans un environnement plus lointain se trouve la départementale D2204, qui longe la rive Est du Paillon, à 250 mètres du site et l'autoroute A8 « La Provençale », à environ 1 km au Nord du site.

En 2001, les comptages routiers de l'A8 (axe principal le plus proche du site) montrent une moyenne annuelle journalière dans les 2 sens de circulation de 61 263 véhicules à 1,7 km à l'Ouest de la sortie d'autoroute qui mène à l'hôpital.

Les comptages de la départementale D2204 mettent en évidence une moyenne annuelle journalière de 14 189 véhicules.

(source : Cellule départementale Exploitation et Sécurité des Alpes Maritimes)

Le CHU de Nice, dans le cadre de la mesure de bruit, a fait réaliser des comptages routiers au niveau de la voie romaine et la rue Maccario. Ces comptages ont duré 8 jours. Les valeurs suivantes représentent le trafic moyen journalier les jours ouvrés et sont extraites du rapport de comptage :

- au niveau de la rue Maccario : 8185 véhicules / jour (dont poids-lourds : 9,5 % du trafic global durant la période des comptages),
- au niveau de la voie romaine en face de Pasteur : 9647 véhicules / jour (sens ouest vers est) et 6921 véhicules / jour (sens est vers ouest).

2.1.2. Voies ferroviaires

La gare SNCF Saint Roch la plus proche est située à environ 800 mètres au Sud Est du site, sur la rive opposée du Paillon. Il s'agit d'une gare de marchandises. Elle dessert également la ligne Nice-Breil-sur-Roya.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

2.1.3. Voies aériennes

L'aéroport de Nice (trafic de près de 9 344 532 personnes pour 165 715 mouvements d'appareils en 2004) est situé à moins de 8 km au Sud-Ouest de l'hôpital Pasteur.

NB : Un accès pour l'atterrissage d'un hélicoptère (urgences) sera réalisé sur la toiture du nouvel hôpital.

2.1.4. Voies fluviales

Outre le Paillon qui coule à l'Ouest au bord du site, de l'autre côté de l'avenue Joseph Raybaud, le vallée du Var draine ses eaux jusqu'à la Méditerranée à une distance de 8 km à l'Ouest.

2.2. CHEMINEMENT DES MATIERES ET TRAFIC INDUIT

L'accès à l'établissement Pasteur actuel s'effectue principalement à partir de la Voie Romaine, au Sud du site. Il s'agit d'un accès avec gardiennage.

L'accès au site après la construction de Pasteur 2 se fera toujours au niveau de la Voie Romaine ; au niveau de l'entrée existante (à peu de choses près) pour la partie Ouest et Nord du site (site Pasteur existant) et plus à l'Est pour Pasteur 2 ; les entrées du parking souterrain se faisant depuis la Voie Romaine.

Au niveau de l'existant, la voirie interne du site permet l'accès des secours aux pavillons existants. Au niveau de Pasteur 2, une voie pompier permet d'accéder aux façades Sud, Est, Ouest et Nord. Les secours pourront également accéder à la cour de livraison.

Dans l'enceinte du site existant, on trouve des zones de stationnement pour les véhicules légers du personnel, des patients ou des visiteurs. Certaines de ces zones seront conservées afin de desservir les pavillons existants et conservés. Une voirie interne dessert l'ensemble des pavillons.

Le site Pasteur dispose également de places de stationnement à proximité, par la location de trois étages d'un parking aérien sur l'avenue Valombrose, le parking Bon Voyage.

Le parking de Pasteur 2 aura une capacité de 1063 places sur 6 niveaux.

Le trafic induit par l'activité de l'hôpital PASTEUR est constitué :

- des véhicules légers du personnel travaillant dans les locaux,
- des véhicules de livraison et enlèvement,

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- des véhicules des patients de l'hôpital et de leurs visiteurs,
- des ambulances.

Pasteur 2 accueillera les urgences et par la-même le trafic lié aux ambulances de pompiers, SAMU, ...

Le trafic se fera aux horaires suivants :

- livraisons / enlèvements : principalement le matin à partir de 6 h,
- consultations : à partir de 8 h (trafic des véhicules légers des patients),
- visites : l'après-midi et jusqu'à 20 h,
- urgences : à toute heure de la journée et de la nuit.

De 20 h et 6 h du matin, le trafic est donc très faible.

Un accès pour un hélicoptère de secours sera mis en place en toiture du nouvel hôpital.

Hélistation

L'hélistation fera l'objet d'un dossier d'autorisation spécifique conformément au code de l'aviation civile. Ce dossier comprendra un volet acoustique.

Phase chantier

L'entrée actuelle du site hospitalier, depuis la voie romaine, aura été légèrement déplacée dans le cadre des travaux préparatoires.

L'accès au haut du site de PASTEUR sera maintenu par la voie passant entre le bâtiment V et le chantier.

2.3. DISPOSITIONS PRISES POUR LIMITER L'IMPACT DU TRAFIC

Les dispositions permettant de limiter l'impact direct du trafic sont :

- Les horaires de trafic :
 - les livraisons et enlèvements se font le matin, à partir de 6 h,
 - les visites sont autorisées uniquement l'après-midi et jusqu'à 20 h,
 - les consultations commencent à 8 h,

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- le CHU de Nice a prévu, en prévision des travaux, des zones de stationnement, notamment sur l'avenue Raybaud (parking Bon Voyage), afin de compenser la destruction d'une partie des parkings internes au site pendant les travaux,
- le site Pasteur est directement et facilement accessible à partir de l'autoroute A8, évitant ainsi le trafic dans une zone dense d'habitations.

Phase chantier :

Afin de ne pas perturber le trafic routier sur la Voie Romaine, les livraisons du chantier seront organisées en flux tendus avec une régulation hors site grâce au parking Bon Voyage. Des postes de contrôles seront mis en place à l'entrée du chantier et du parking hors site afin de filtrer les rotations de camion et vérifier la propreté des camions en sortie.

2.4. EFFETS NETS SUR L'ENVIRONNEMENT : IMPACT SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA SANTE PUBLIQUE

L'hôpital Pasteur est situé en zone urbaine.

Le trafic généré par l'hôpital Pasteur s'insère aujourd'hui dans le trafic routier dense de la Voie Romaine, de l'avenue de Valombrese et de la rue Maccario.

Les effets directs sur l'environnement et la santé publique du trafic occasionné par l'activité sont principalement les émissions gazeuses et sonores. Ces impacts du trafic routier sur l'environnement restent limités.

Les modifications projetées sur le site ne vont pas s'accompagner de modifications significatives du trafic existant. On notera un trafic supplémentaire généré par Pateur 2 ; celui associé aux urgences (ambulances et hélicoptères), dont l'impact, surtout sonore, sera très ponctuel. Pendant la phase transitoire des travaux, le trafic va s'intensifier par rapport au trafic existant. En effet, les travaux s'accompagneront d'un trafic de camions en flux tendus.

Les effets de ces émissions sont présentés par la suite dans les chapitres « gestion des émissions atmosphériques » et « gestion des émissions sonores ».

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3. GESTION DE L'EAU

3.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE : SITUATION GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE DU SITE

3.1.1. Géologie

La ville de Nice est construite sur une ensemble d'unités géologiques qui se recoupent : des chaînons plissés de plusieurs couvertures appartenant aux édifices subalpins, comme le prolongement de l' « édifice pyrénéo-provençal » apportent une influence venant de l'Est. En parallèle, le « golfe » plio – quaternaire du Var inférieur, et dans une moindre mesure, le Paillon ont également une influence marquée sur les terrains superficiels.

Le site se trouve sur la colline de Cimiez, à l'Est de Nice. La topographie montre une déclivité orientée schématiquement vers le SE : le Paillon a entaillé dans le secteur les terrains tertiaires (poudingues) et secondaires (calcaire Jurassique).

T L'extrait de la carte géologique du BRGM (échelle 1/50 000^{ème}) de la région de Nice est présentée à la page suivante.

Le site est localisé sur des terrains sédimentaires, avec l'existence de trois sortes d'affleurements différents:

- des alluvions fluviales récentes et actuelles et des dépôts anthropiques ; les terrains du site, situés dans un méandre du Paillon sont sous l'influence directe de ses apports fluviaux,
- des marnes plaisanciennes associées à des poudingues plio – quaternaires. L'aération superficielle fait passer ces marnes au faciès de sables jaunes astiens,
- des terrains calcaires du Jurassique moyen et supérieur indifférenciés sont recouverts par la présence de ces alluvions mais restent affleurant, notamment à l'Est du site (montée de l'abbaye).

On peut noter que si très peu d'affleurement sont visibles car la surface du site est très imperméabilisée par la voirie et les ouvrages de soulèvement.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Une étude de sol préalable à l'opération Pasteur 2 réalisée pour l'hôpital Pasteur en Avril 2005 par la société d'Ingénieur Conseil ERG, fait apparaître une variabilité des terrains tant latéralement qu'en profondeur avec plusieurs ensembles successifs :

- des remblais liés aux aménagements successifs du site, ils sont de nature argilo-sableuse voire marneuse et de couleur beige à marron,
- des alluvions modernes composées par des argiles limoneuses plus ou moins sableuses et des galets roulés essentiellement en partie basale,
- des calcaires marneux « clairs » bariolés tantôt brèchiques, tantôt lithographiques ou fortement cimentés avec des fractures et remplissages d'argile de sables,
- des marnes calcaires « sombres » très compactes grisâtres à bleutées.

Un zonage ultérieur fait ressortir un paléo-relief calcaire en forme de gouttière, orienté globalement Nord Ouest/ Sud Est. Les formations marneuses du Plaisancien ont contribué au remplissage de ce paléo-relief sur au moins une dizaine de mètres.

L'action conjuguée du gel pendant les périodes froides du Quaternaire sur les assises calcaires avec la gravité (creusement de la vallée) a provoqué l'apparition d'éboulis. Il s'agit en fait d'argiles, de limons marrons clairs, plus ou moins sableux et caillouteux associés à des loess.

Il s'agit d'un horizon de placage qui a pu conduire au remplissage de paléo-ravins. Les variabilités latérales et verticales de cet horizon sont donc très importantes. En principe la carte géologique (voir ci-dessous) indique la présence d'alluvions modernes et dépôts anthropiques en partie basse du site. La limite se fait sur la base d'une ligne orientée Sud Ouest – Nord Est.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Extrait de la carte BRGM 1/50 000^{ème} de NICE (page 21)

— Pasteur

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3.1.2. Hydrogéologie

Des sondages équipés de piézomètres lors de l'étude de sol permettent de mettre en évidence la présence de nappe à des profondeurs variables et peu interprétables.

Les niveaux d'eaux relevés le 01/04/2005 montre la présence d'une nappe en écoulement orientée globalement vers le Sud puis le Sud-Est. On signale que les circulations d'eau sont préférentielles à l'interface de terrains aux perméabilités contrastées comme les argiles et les formations calcaires sous-jacentes ou bien à la faveur des passages sableux. La présence de fractures, brèches peu cimentées, mais aussi d'anciens accidents aujourd'hui masqués (vallons...) sont autant de lieux privilégiés de circulations.

Outre la nappe, il existe dans les terrains de surface, des écoulements directement tributaires des aléas climatiques.

3.1.3. Hydrologie

3.1.3.1. L'HYDROMETRIE

Le terrain étudié est inclus dans le bassin versant du Var qui coule à environ 8,5 km à l'Ouest du site. Ce cours d'eau né dans les hauts massifs a des débits moyens considérables (7 à 8 m³/sec au niveau du Haut-Var et 50 m³/sec au niveau du Var-Inférieur).

On distingue quatre saisons à régimes très contrastés.

- deux saisons de gros débits au printemps (en raison de la fonte des neiges, à laquelle s'ajoutent les pluies méditerranéennes) et en automne (les violentes pluies),
- deux saisons à fort minimum en été (saison de pénurie, faible pluviométrie) et en hiver (l'essentiel des précipitations se fait sous forme de neige -"rétention hivernale"-).

En ce qui concerne le Paillon :

- l'été, le débit est si maigre que le lit est totalement sec,
- lors des fortes pluies, après des mois sans écoulement, les eaux gonflent brusquement, débordant en crues parfois brutales.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Figure : Le risque inondation du Paillon (échelle 1/18 000^{ème}) - Octobre 2004
(source : ville de Nice)

La commune de Nice a subi à plusieurs reprises dans son histoire les crues du Paillon et du Var provoquant des dégâts importants. Le Paillon est aujourd'hui couvert sur 3,4 km entre le front de mer et le Palais des Expositions.

Un Plan de prévention des risques (P.P.R.) inondation au niveau du Paillon a été mis en place en 1999 (17/11/1999). De plus, la mise en place de canalisations doit permettre un meilleur écoulement de l'eau.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3.1.3.2. LA QUALITE

Il existe un point de surveillance en amont et en aval du site de l'hôpital Pasteur sur le cours d'eau Le Paillon.

Le point de surveillance de la qualité des eaux le plus proche est situé en amont du CHU Pasteur, à 100 m au Nord du site sur la commune Nice . Il s'agit du point « Paillon de Nice » à Nice, n°700440.

La fiche SEQ Eau révèle une eau de qualité bonne à très bonne en ce qui concerne les matières azotées, les nitrates, les matières phosphorées, la température ou l'acidification et l'effet des proliférations végétales mais une eau moyenne pour les matières organiques et oxydables. La qualité de l'eau par rapport à une étude des micro-organismes est médiocre voire mauvaise pour un usage de consommation et de loisirs.

La situation de ce point de surveillance est localisée par rapport au site sur la figure ci-dessous.

Figure : la qualité de l'eau dans la région niçoise et ses alentours

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Concernant le point n°700450 en aval de l'hôpital Pasteur, à 1,5 km au Sud du site, il y a peu de résultats disponibles. La qualité de l'eau par rapport à une étude des micro-organismes est également médiocre voire mauvaise pour un usage de consommation et de loisirs.

(source : Agence de l'eau Rhône Alpes Méditerranée)

3.1.3.3. LES USAGES

Figure : les usages de l'eau dans la région niçoise et ses alentours

Le Paillon ne fait pas l'objet d'usage sensible. Cependant, les activités de loisirs au niveau de la Méditerranée implique que le réseau hydrographique des environs est relativement sensible vis à vis d'une éventuelle pollution des sols.

Le Var, quant à lui, est une zone de loisirs mais qui reste très limitée. De nombreux barrages et ouvrages sont présents le long de son cours.

3.1.3.4. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'eau potable consommée par la ville de Nice est distribuée par la Générale Des Eaux. Cette eau est distribuée par l'intermédiaire de l'usine Super Rimiez, usine très performante inaugurée en 1972, qui distribue sur tous les secteurs de Nice.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Elle a deux origines :

- la Vésubie : l'eau, captée près de Saint-Jean-la-Rivière, est amenée jusqu'à l'usine de Super-Rimiez (le canal, achevé en 1886, avait une longueur de 32,7 km),
- le Var : l'eau de la nappe phréatique a été captée à partir de 1935 par des puits installés au Nord du pont de la voie ferrée.

On recense sur la commune de Nice des captages d'eaux souterraines. Le captage le plus proche se trouve cependant à une distance de 3,5 km au Nord du site. D'autres captages, regroupés dans la vallée du Var, sont à une distance minimale de 8,5 km du site et sont tous destinés à l'alimentation en eau potable.

☞ *L'extrait de carte descriptive des captages est joint en annexes.*

Le site de l'hôpital Pasteur est situé à l'écart des périmètres de protection des captages d'eau potable.

3.1.4. Pluviométrie

Les données climatiques, ci-après, proviennent de la Station Météorologique de l'aéroport de Nice pour la période 1971 à 2000.

Le nombre moyen annuel de jours avec précipitations (> 1 mm) est de 63,1 jours, et avec précipitations supérieures à 10 mm de 24,6 jours. La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 803,0 mm.

Le maximum quotidien de précipitation enregistré sur la période est de 191,4 mm (13 Oct. 1973).

Les précipitations sont inégalement réparties selon le cycle saisonnier sur l'année. Le mois le plus arrosé est celui d'octobre avec 143,9 mm de précipitation et le mois le plus sec celui de juillet avec 15,1 mm de précipitation.

+ *Les données climatologiques sont données en annexes.*

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3.2. BESOIN ET UTILISATION DE L'EAU DANS L'ETABLISSEMENT

3.2.1. Alimentation

L'alimentation en eau sur le site est effectuée à partir du réseau public d'adduction d'eau potable. La société distributrice est la Compagnie Générale des Eaux.

Le projet Pasteur 2 prévoit l'alimentation du projet en eau potable par deux alimentations distinctes et indépendantes :

- une alimentation principale par une canalisation cheminant dans la galerie technique depuis la bache existante au niveau de la crèche existante,
- une alimentation de secours par un branchement sur une nouvelle canalisation publique implantée dans la Voie Romaine.

L'alimentation en eau potable, des bâtiments H, I, J et K ne sera pas modifiée dans le cadre de la construction du nouvel hôpital Pasteur 2. Elle sera conservée en l'état pendant et après les travaux.

+ *Un plan des réseaux est fourni en annexes (plan des 35 m).*

3.2.2. Utilisation de l'eau

3.2.2.1. Postes de consommation

L'eau est utilisée sur le site principalement :

- pour les besoins sanitaires (eaux sanitaires, consommation humaine, soins, toilettes des malades, ...),
- pour le nettoyage des dispositifs médicaux et des locaux ,
- pour la stérilisation,
- pour le nettoyage des chariots de vaisselles au niveau de l'unité relais et des chariots de déchets,
- le nettoyage des véhicules, en effet une aire de lavage des ambulances est prévue au Niveau 0 Ouest du projet,
- pour la défense incendie.

L'arrosage des espaces verts se fera avec un branchement eau non potable au niveau de la voie romaine.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

La consommation du site Pasteur **existant** est suivie à partir de deux compteurs d'eau potable. Elle est de l'ordre de 100 000 m³ par an. Une consommation précise de 100 268 m³ a été relevée de Mars 2004 à Février 2005.

Les différents postes de l'hôpital Pasteur se répartissaient jusqu'à présent, et de façon approximative : 82 000 m³ pour l'utilisation d'eau potable sanitaire, 15 000 m³ pour l'utilisation d'eau potable d'arrosage et 100 m³ pour les eaux d'incendie.

Les besoins en eau potable du projet **Pasteur 2** sont estimés à 314 m³ en débit journalier. Ces consommations comprennent l'hébergement dans Pasteur 2 (WC, lavabos des chambres d'hospitalisation...) : 109 435 l/j ; l'hébergement spécialisé (réanimations, vidoirs...) : 17 680 l/j ; les besoins spécifiques aux consultations (32 360 l/j), la logistique médicale (10642 l/j), les locaux du personnel (douches, sanitaires...) : 42 100 l/j ; la logistique (arrosage, lavage sol...) : 36 000 l/j ; et la restauration (tunnels de lavage...) : 13 592 l/j.

Le projet Pasteur 2 s'accompagnera d'une augmentation de la consommation en eau.

3.2.2.2. Pré traitement de l'eau potable

A.3.2.2.1. Eau adoucie

Au niveau du traitement de l'eau potable, un adoucisseur est prévu dans le nouveau bâtiment. Il sera utilisé dans le local technique au sous-sol (niveau -3) pour les besoins en eau adoucie suivants :

- l'attente en sous station pour les besoins nécessaires à la climatisation et au chauffage,
- les besoins en eau adoucie de l'hôpital,
- les besoins de la stérilisation, notamment la production d'eau déminéralisée,
- les alimentations pour les productions d'eau chaude sanitaire.

Seule la composition minérale de cette eau change avec une augmentation de la quantité de calcium et de magnésium.

A.3.2.2.2. Eau déminéralisée

Il sera prévu une installation d'eau déminéralisée pour l'alimentation des laveurs et autoclaves de la stérilisation centrale. Elle sera installée dans le local technique stérilisation, implantée au niveau -2 (pôle logistique) du bâtiment Pasteur 2.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

La production d'eau déminéralisée comprendra une chaîne de traitement par filtration et deux traitements par simple osmose inverse commandée automatiquement par un simple compresseur chacun.

3.2.2.3. Défense incendie :

La défense incendie est assurée par des poteaux d'incendie existants et à créer et par un réseau RIA.

Les nouveaux poteaux d'incendie dans le cadre de la construction de Pasteur 2 sont :

- un poteau implanté en haut de l'escalier du parvis, alimenté par la canalisation publique Ø 400,
- un poteau implanté près de la pharmacie actuelle, alimenté par la canalisation publique Ø 200 située rue de Valombrose,
- un poteau implanté en bas du parvis, alimenté par la nouvelle canalisation publique de la Voie Romaine.

Pour la défense incendie, quatre poteaux d'incendie de 17 l/s ($60 \text{ m}^3/\text{h}$) chacun en service simultanément ont été pris en compte pour le dimensionnement du réseau, soit un débit total de $240 \text{ m}^3/\text{h}$, avec une pression minimale de 1 bar à chaque poteau.

De plus, un branchement sur la nouvelle canalisation de la Voie Romaine alimente partiellement les RIA du nouveau bâtiment. Les besoins des RIA sont $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ($8,5 \text{ l/sec.}$)

La pression de service du nouveau réseau public de la Voie Romaine est annoncée à 8 bars.

3.2.2.4. Phase chantier :

L'alimentation en eau du chantier se fera au niveau du réseau incendie situé en limite Est du site ; entre les bâtiments E et P existants, ou à partir de du réseau d'eau existant situé dans la galerie technique.

Pour les besoins d'arrosage du chantier ; protection contre les poussières, il y aura possibilité de branchement sur le réseau eau industrielle présent au niveau de la Voie Romaine.

Deux aires de lavage des camions seront mises en place afin de ne pas salir les voies publiques d'accès à la zone de chantier et la voie d'accès au site. Les aires de lavage seront composées d'une dalle en béton et deux bouches de lavage de 40 mm avec tuyaux simples de 20 m de longueur équipés de lance à jet réglable.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3.3. ACTIONS PREVENTIVES LIMITANT LA CONSOMMATION DE L'EAU

3.3.1. Eau potable

En cas de fuite sur l'alimentation générale d'eau froide, il sera possible de sectionner une partie de la boucle du sous-sol de pasteur 2 reliant deux points de comptage.

3.3.2. Eaux usées domestiques

Au niveau du projet Pasteur 2, les principaux appareils sanitaires, alimentés en eau chaude et en eau froide, seront dotés de robinetterie à commande non maintenue visant à éviter les surconsommations d'eau. Les différents types de robinetteries « à commande non maintenue » seront les suivants :

- commandes à poussoir pour les sanitaires publics, afin de limiter leur temps de fonctionnement,
- commande infra-rouge pour les postes de soins et les offices alimentaires,
- commande au coude ou au genou pour les consultations.

Les robinetteries des lavabos, vasques et douches pourront de plus être limitées en débit. Tous les réservoirs de chasse des WC seront équipés d'une double commande de capacité de 6 litres et 9 litres.

3.3.3. Eau chaude sanitaire

Au niveau du projet Pasteur 2, une production d'eau chaude sanitaire sera prévue tout spécialement pour l'unité relais (tunnel de lavage vaisselle à venir) qui est le plus important consommateur d'eau de l'hôpital. Cette production sera implantée directement sous l'unité relais afin de limiter le linéaire de distribution et donc les déperditions en ligne.

3.3.4. Fluides

Au niveau du projet Pasteur 2, les canalisations de distribution d'eau froide seront réalisées en tube PVC alimentaire, calorifugé par coquille de mousse phénolique anti-condensation d'épaisseur 9 mm minimum.

Les canalisations de distribution d'eau chaude sanitaire seront réalisées en tube cuivre (épaisseur 10/10) calorifugé par coquille de mousse phénolique anti-déperdition d'épaisseur 19 mm minimum.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3.3.5. Eau d'arrosage

Au niveau du projet Pasteur 2, le réseau d'arrosage automatique des espaces verts et des terrasses plantées, fera appel au réseau d'eau non potable qui dessert le site. Cette disposition vise à économiser l'eau potable.

3.4. IDENTIFICATION DES EFFLUENTS AQUEUX

Les rejets aqueux du site sont constitués :

- des eaux usées ; domestiques et de lavage,
- des eaux pluviales.

Le projet Pasteur 2 ne va pas induire une modification de la nature des effluents générés.

3.4.1. Eaux usées

Les eaux vannes sont constituées par les eaux des installations sanitaires et eaux des lavabos véhiculant une charge organique.

La charge polluante de ces eaux peut être caractérisée à partir :

- de la consommation fixée dans la circulaire n°97-49 du 22/05/97 : 75 l/personne/poste de 8 heures pour du personnel d'usine ou de bureaux (soit 0,5 équivalent habitant par personne),
- des coefficients spécifiques de pollution fixés par l'arrêté du 20.11.01 pris en exécution du décret n°75-996 du 28.10.1975.

Pour un effectif global de 2 935 personnes et un débit de 220 125 l/jour, les résultats suivants sont obtenus.

Débit	Effectif de 2935		
	220 125 l/j		
	charge moyenne arrêté 20/11/01	Flux	Concentration (g/l)
MES	90 g/eq. hab.	132,1 kg/j	0,60
Matières oxydables	57 g/eq. hab.	83,6 kg/j	0,38
Azote réduit	15 g/eq. hab.	22,0 kg/j	0,10
Phosphore total	4 g/eq. hab.	5,9 kg/j	0,03

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Les **eaux de lavage** comprennent :

- les eaux de la stérilisation,
- les eaux de lavage des locaux et dispositifs médicaux,
- les eaux de lavage des chariots de vaisselle de l'unité relais et des chariots de déchets,
- les eaux de lavage des camions du chantier,
- Les eaux de lavage des ambulances.

Ces eaux seront chargées de détergents, matières en suspension, de graisses pour les eaux de vaisselle, et d'hydrocarbures pour les eaux de lavage des véhicules.

+ Un plan des réseaux d'eaux usées est fourni en annexes.

3.4.2. Eaux pluviales

En dehors des eaux qui s'infiltrent au sol, au droit des espaces verts, les eaux pluviales sont celles récupérées sur les surfaces imperméabilisées sur les bâtiments couverts, sur les parkings et les voies de circulation. Elles sont constituées par :

- les eaux de toiture : la surface imperméabilisée de l'existant conservé sera de 6 336 m² et celle du bâtiment pasteur 2 sera d'environ 14 150 m², ce qui fait un total approximatif de 20 486 m² de toiture de bâtiment fonctionnel en 2009. Sur la base de précipitation annuelle de 676,8 mm, cela représente un volume ruisselé annuel de l'ordre de 13 865 m³ pour la situation projetée;
- les eaux de ruissellement venant des voies de circulation et aires de stationnement des véhicules : ces eaux sont susceptibles de se charger d'hydrocarbures venant des véhicules transitant sur le site.

La composition moyenne des eaux pluviales est très délicate à établir. Elle dépend en effet de la nature des surfaces lessivées et présente par ailleurs une très grande variabilité selon :

- la durée de temps sec avant la pluie,
- l'intensité de la pluie.

Lors d'un épisode pluvieux donné, la charge polluante varie par ailleurs avec le temps, les premiers flux étant les plus chargés. Le premier tiers des hydrogrammes d'orage concentre ainsi environ 50 % des charges polluantes.

+ Un plan des réseaux d'eaux pluviales est fourni en annexes.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3.5. DISPOSITIONS ET MESURES COMPENSATOIRES LIMITANT ET MAITRISANT L'IMPACT DES REJETS AQUEUX

Au niveau de l'existant et de Pasteur 2, les réseaux d'assainissement sont de type séparatif, c'est à dire comprenant :

- un réseau pour les eaux usées domestiques,
- des collecteurs pour les eaux pluviales.

NB : Dès les travaux préparatoires au chantier, les réseaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales existants seront déviés dans l'emprise de la nouvelle voie d'accès (située légèrement à l'Ouest de la voie d'accès existante), depuis la « cathédrale » jusqu'aux réseaux publics de la voie romaine.

3.5.1. Eaux usées domestiques

Les eaux usées des **bâtiments existants** (Ouest et Nord de Pasteur) sont rejetés au niveau de la Voie Romaine.

Les eaux usées de **Pasteur 2**, comprenant les eaux de lavage des locaux et de l'unité relais, seront évacuées au niveau de la Voie Romaine. Les collecteurs pour les eaux usées seront en PVC, de diamètre Ø 250 ou 300 mm.

Les eaux de lavage de l'unité relais seront reprises dans des bacs à graisse.

Depuis les réseaux publics de la Voie Romaine, les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration de Nice pour traitement. Le milieu récepteur de cette station d'épuration est la mer Méditerranée.

3.5.2. Eaux pluviales

Les eaux pluviales de la zone Ouest du site **existant** ; nouvelle voie d'accès, bâtiment V existant et abords, bâtiment CAC Lacassagne, bâtiment S et voiries attenantes sont reprises définitivement au niveau de l'ouvrage cadre de la Voie Romaine.

Les eaux pluviales provenant des **bâtiments M, F et G existants et amont** (à savoir les bâtiments : H , I, J, K et L), **au Nord de l'abbaye** seront récupérées et rejetées dans le réseau public en Ø 500 présent dans la montée de l'Abbaye.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Les eaux pluviales de **Pasteur 2**, comprenant les eaux de lavage des ambulances, sont évacuées vers le réseau public de la Voie Romaine par deux branchements distincts :

- un branchement sur le regard existant de fil d'eau 36.87 devant l'actuel portail situé sous le transformateur. Ce branchement raccorde la canalisation recueillant des eaux pluviales de la partie Ouest du nouveau bâtiment et de la voirie de la zone accès des urgences,
- un branchement sur le regard de fil d'eau 34.68 sur la canalisation public de diamètre Ø 300 mm. Ce branchement raccorde les canalisations des eaux pluviales des zones Est, Sud-est et Nord-est.

Les collecteurs principaux pour les eaux pluviales de Pasteur 2 seront en béton armé, de diamètre Ø 300 mm minimum. Ils récolteront les eaux pluviales des couvertures des bâtiments, collectées à partir des boîtes de branchement en pied de bâtiment, et les eaux de ruissellement des chaussées, parkings, et aménagements extérieurs recueillis dans les avaloirs et caniveaux à grille.

3.5.2.1. Pré traitement des eaux pluviales de Pasteur 2

Les eaux de ruissellement des surfaces de parkings et des voies de circulation seront prétraitées par un débourbeur / séparateur à hydrocarbures. Les critères de dimensionnement sont les suivants :

- débit des eaux pluviales de fréquence décennale,
- débit à traiter : 20 % du débit décennal,
- teneur résiduelle maximale de rejet : 5 mg/l.

Ce débourbeur / séparateur à hydrocarbures sera muni d'un by-pass incorporé, et est composé de quatre compartiments :

- un déversoir d'orage, équipé d'un ajustage, d'une cloison siphonide et d'un by-pass, implanté en amont du débourbeur,
- un dispositif de dégrillage amovible entre le compartiment débourbeur et le séparateur,
- un débourbeur,
- un séparateur à hydrocarbures muni d'un système d'obturation automatique en acier inoxydable,
- un compartiment de reprise.

Le séparateur sera équipé d'une alarme avec report.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

3.5.2.2. Rétention des eaux pluviales

Dans le cas présent, il est prévu, d'une part, une rétention avec deux volumes distincts permettant la régulation des eaux pluviales de l'hôpital vers le cours d'eau le Paillon, évitant ainsi de potentielles inondations lors de violents orages.

Conformément à la méthode dite « des volumes » définie dans l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations, le débit d'entrée (ou débit d'arrivée) dans chaque bassin de rétention correspond au débit total des eaux pluviales du projet recueillies en fréquence décennale.

Le débit de sortie (ou débit de fuite) de l'ensemble des deux bassins de rétention est défini à 190 l/s correspondant à la capacité disponible de l'exutoire existant compte tenu de l'environnement du site et du projet. Cette valeur du débit de fuite est une contrainte intangible imposée par le service hydraulique de la ville de Nice. Chaque bassin aura un débit de fuite proportionnel à la surface recueillie.

Le volume maximum de stockage correspondant est la différence entre de débit d'arrivée et le débit de sortie en fonction de l'intensité de la pluie. Le volume global sera de 1 200 m³, répartis en deux bassins de 720 m³ et 540 m³. Ces bassins seront situés sous la cour des urgences du bâtiment Pasteur 2.

◆ RETENTIONS

Les eaux pluviales de l'opération, excédentaires au rejet autorisé, sont retenues dans deux bassins de rétention. Chaque bassin a un volume et un débit de fuite proportionnels à la surface recueillie.

Le volume de rétention de chaque bassin est défini par plusieurs réservoirs métalliques de type SPIREL, ou de caractéristiques techniques équivalentes comportant :

- les **réservoirs** proprement dit de diamètre Ø 2500 mm chacun, posés avec une pente en long de 0,5 %,
- une **ventilation** haute, et une ventilation basse,
- des **regards de visite** béton de section intérieure Ø 1000 mm, installés sur les réservations, et munis de dispositif de recouvrement et de tampon circulaire de 0,60 m de diamètre pour assurer l'accès dans l'ouvrage,
- une **échelle** en acier galvanisé, fixée sur les parois de chaque regard de visite pour permettre la descente et l'entretien de l'ouvrage,
- un **réseau de canalisations** en acier de diamètre Ø 200 mm reliant les réservoirs entre eux.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

◆ **REGULATION :**

Les débits de fuite des bassins de rétention sont assurés par un système de régulation installé dans un regard aval du bassin, en béton armé visitable, conforme aux caractéristiques suivantes :

- un radier d'une épaisseur minimum de 0,2 m, exécuté en béton CLK 45 dosé 350 kg/m³,
- les voiles de l'ouvrage ont une épaisseur minimale 0,15 m,
- une dalle supérieure en béton armé comportant une feuillure destinée à supporter les dispositifs de recouvrement,
- un dispositif de recouvrement comportant un tampon circulaire d'obturation de 1,0 m de diamètre pour l'accès dans l'ouvrage pour la maintenance du régulateur de débit de la vanne, de 0,6 m de diamètre pour l'accès dans l'ouvrage,
- un régulateur de débit de type VORTEX, ou de caractéristiques techniques équivalentes, pour maintenir le débit de fuite constant quelque soit la hauteur d'eau dans le bassin. Chacun des deux équipements sera dimensionné en fonction du débit rejeté.

3.5.3. Eaux usées et eaux pluviales chantier

Les évacuations des eaux pluviales et eaux usées du chantier seront raccordées sur les réseaux existants raccordés aux réseaux de la Voie Romaine.

Les eaux issues des deux aires de lavage des engins seront reprises dans une fosse de décantation avant rejet dans les réseaux existants reliés à la Voie Romaine.

De manière générale, les eaux pluviales provenant des zones terrassées devront traverser avant rejet dans le réseau existant un bac de décantation.

3.5.4. Eaux d'extinction d'incendie

Un incendie éventuel serait attaqué par les moyens importants à disposition dans le centre hospitalier et par les services de secours (voir étude des dangers). Le risque pourrait provenir de l'entraînement de polluants toxiques par les eaux d'extinction vers le réseau d'eaux pluviales.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Au niveau du parking de Pasteur 2, des commandes d'arrêt des pompes de relevage seront mises en place afin de pouvoir retenir, en cas d'accident, les écoulements accidentels dans le parking.

De plus, sur l'hôpital Pasteur, les stockages de produits liquides dangereux pour l'environnement sont limités à quelques centaines de litres dans des locaux de stockage isolés, munis de rétention.

3.6. EFFETS NETS SUR L'ENVIRONNEMENT : IMPACT SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA SANTE PUBLIQUE

D'une façon générale, les risques potentiels proviennent :

- d'une contamination directe suite à la pollution d'un captage d'eau potable situé à proximité,
- d'une contamination indirecte par accumulation au long de la chaîne alimentaire.

Les rejets aqueux du site sont les suivants :

- **rejets sanitaires :**

Le risque au niveau des rejets sanitaires est associé à la présence dans ces effluents de germes pathogènes. De plus, ces rejets représentent également une charge organique polluante.

Ces effluents sont collectés sur le site Pasteur et envoyés dans le réseau public de la ville de Nice (rejets au niveau de la voie romaine), qui les achemine vers la station d'épuration de la ville pour traitement, avant rejet dans le milieu naturel,

- **rejets d'eaux pluviales :**

Ces eaux sont susceptibles d'être polluées par des matières en suspension et des hydrocarbures.

Eu égard aux faibles concentrations rencontrées en conditions normales dans les eaux pluviales, les risques sont associés aux effets cumulés et non aigus. Les hydrocarbures comportent certains composés présentant un caractère cancérigène.

Avant rejet dans les réseaux publics eaux pluviales de Nice, les eaux pluviales de parking de Pasteur 2 seront traitées par un séparateur à hydrocarbures.

Les eaux pluviales ruisselant au niveau du chantier ainsi que les eaux de lavage des engins sont reprises dans des bacs de décantations avant rejet dans les réseaux existants du site et de la ville.

Les eaux pluviales sont ensuite acheminées par les réseaux publics vers le Paillon.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Des analyses périodiques seront effectuées au niveau des exutoires afin de vérifier la conformité des effluents rejetés.

Les effluents générés par le site n'ont donc pas d'impact sur l'environnement, ni sur la santé publique.

4. GESTION DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

4.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE : SITUATION CLIMATIQUE – QUALITE DE L'AIR

4.1.1. Situation climatique

Les données climatiques, ci-après, proviennent de la Station Météorologique de Nice pour la période de janvier 1971 à décembre 2000.

De l'étude de la Rose des Vents globale, il ressort globalement :

- une prédominance des vitesses de vents de 2 à 4 m/s, représentant 64,0 % du temps,
- une faible proportion de vents forts (> 8 m/s), représentant 3,8 % du temps,
- une prédominance des vents de provenance Nord - Nord Ouest (secteurs 34 représentant 32 % des vents) et des vents de provenance Nord-Est (secteurs 08 à 10 représentant 11.9 % des vents).

La vitesse moyenne du vent est de 3,8 m/s et la vitesse maximale enregistrée de 32 m/s (le 28 décembre 1999 - direction 270).

Le nombre moyen de jours avec des rafales supérieures à 16 m/s est de 37,7 jours, avec des rafales supérieures à 28 m/s de 0,3 jour.

La température moyenne mensuelle est de 15,6 °C, avec un minimum moyen de 9,1°C et un maximum moyen de 23,6°C.

T *La rose des vents est présentée page suivante.*

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Rose des Vents de NICE (page 40)

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

4.1.2. Qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air au niveau du département des Alpes Côtes d'Azur est assurée par l'association Qualitair.

La surveillance de la **qualité de l'air de l'agglomération niçoise** est assurée sur 4 stations :

- 2 stations urbaines situées à environ 3 km au Sud Ouest du site : **Pellos** (NO₂, O₃), **Cessole** (SO₂, NO₂, CO),
- 2 stations périurbaines : **Las Planas** (SO₂, NO₂, O₃, CO), **Botanique** (O₃).

Les caractéristiques des principaux polluants mesurés au niveau des stations urbaines sont les suivantes :

	Origines	Impacts
Dioxyde de soufre	<p>Provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre : fuel, charbon, gasoil par l'intermédiaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'industries - de chauffages collectifs et individuels - de transports <p>Remarque : la teneur en SO₂ subit des variations en fonction des saisons (chauffage des locaux, épisodes anticycloniques qui bloquent les polluants au sol et empêchent leur dispersion)</p>	<p>Gaz irritant</p> <p>Il altère les défenses pulmonaires et aggrave les maladies respiratoires et cardio-vasculaires. Si il agit en synergie avec d'autres substances (particules en suspension), il peut déclencher des effets sur les bronches des personnes asmathiques, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte, altérer la fonction respiratoire chez l'enfant...</p> <p>Oxydé sous forme SO₃, qui se dissout dans l'eau et forme l'acide sulfurique, il est responsable de l'acidification des pluies et des conséquences sur l'environnement.</p>
Ozone	<p>Polluant secondaire</p> <p>Contrairement aux autres polluants, ce n'est pas une source anthropique particulière qui émet l'ozone. Il résulte de la transformation chimique dans l'air, sous l'effet du rayonnement solaire ultraviolet, de polluants tels les NO_x, COV ou CO, émis principalement par les industries et le trafic routier.</p>	<p>Gaz agressif + photo-oxydants</p> <p>Une exposition prolongée peut provoquer une inflammation de la muqueuse bronchique, une augmentation de l'hyperactivité bronchique aux allergènes et une diminution de la fonction respiratoire.</p> <p>Il peut aussi altérer l'activité photosynthétique des végétaux, altérer leur résistances. Il contribue aux troubles forestiers et à la diminution de la productivité des cultures.</p> <p>L'ozone contribue à l'effet de serre.</p>

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

	Origines	Impacts
Dioxyde d'azote	<p>Le NO₂ a deux origines :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il provient surtout des véhicules (environ 70 % sur la région PACA en 2002) - il provient aussi des installations de combustions (industries, chauffages collectifs ou individuels) : l'oxydation atmosphérique dans les foyers crée du monoxyde d'azote, qui au contact de l'air et plus particulièrement de l'ozone est rapidement oxydé en dioxyde d'azote. 	<p>Le dioxyde d'azote pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires et peut selon la durée d'exposition et la fréquence entrainer une altération des fonctions pulmonaires et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes ainsi que diminuer les défenses immunitaires.</p> <p>Les oxydes d'azote sont également précurseurs de la pollution photochimique. Ils forment de l'azote dans la basse atmosphère en présence d'autres constituants et sous l'action du rayonnement solaire.</p> <p>Enfin, les dépôts azotés peuvent aggraver les problèmes nutritionnels des végétaux sensibles (participe aux phénomènes des pluies acides).</p>
Benzène	<p>Le benzène est un composé organique volatil (COV) et un gaz de combustion des véhicules. Certaines industries sont productrices de benzène comme produit secondaire ou intermédiaire (raffineries, industries chimiques), d'autres sont utilisatrices de benzène (encres, peintures, solvants).</p>	<p>L'exposition de courte de durée cause une dépression du système nerveux central (SNC), dont les symptômes sont la somnolence, les étourdissements, les maux de tête, les nausées la perte de coordination, la confusion et la perte de conscience. De nombreuses études épidémiologiques ont mis en évidence le pouvoir cancérigène du benzène en cas d'exposition chronique. Il est établi qu'il n'existe pas de seuil en dessous duquel le benzène ne présente pas de risque pour la santé humaine.</p>
Monoxyde de carbone	<p>Il provient de la combustion incomplète de composés contenant du carbone, notamment dans les moteurs de voitures, ainsi que dans les foyers de combustion (chauffages collectifs ou individuels, industries) lors de mauvais réglages ou dans des espaces clos.</p> <p>Remarque : baisse des émissions de CO par la diésélisation du parc automobile et l'apparition du pot catalyseur.</p>	<p>Sa densité lui permet de diffuser à travers la paroi des alvéoles pulmonaires et de se fixer à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang. Ceci conduit à une manque d'oxygénation du sang et peut être à l'origine d'intoxication chronique (maux de tête, vertige...). En cas d'exposition prolongée, il entraîne des séquelles neurophysiques, voire la mort.</p> <p>Précurseur (notamment de l'ozone troposphérique) dans le processus de formation de pollution photochimique.</p>

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Les résultats obtenus en 2004 pour les stations « Pellos » et « Cessole » sont synthétisés dans les tableaux qui suivent.

	Dioxyde de soufre			
	Seuils ⁽¹⁾ (µg/m ³)		Pellos	Cessole
Objectif de qualité Moyenne annuelle	50	Moyenne	6,82	/
Seuil de recommandation et d'information du public	300 sur 1 h	Nb de dépassements	0	/
Seuil d'alerte	500 sur 3 h	Nb de dépassements	0	/
Valeurs guides de l'OMS	125 sur 24 h	Nb de dépassements	0	/
	350 sur 1 h	Nb de dépassements	0	

⁽¹⁾ Décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air, de ses effets sur la santé et l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

Remarque : l'objectif de qualité est de 50 µg/m³ : la valeur de 20 µg/m³ en moyenne annuelle correspond à une valeur pour la protection des écosystèmes

	Ozone			
	Seuils ⁽¹⁾ (µg/m ³)		Pellos	Cessole
Objectif de qualité santé Moyenne journalière	65	Moyenne journalière	/	51,2
Objectif de qualité environnement Moyenne journalière	110 sur une plage de 8 h	Moyenne journalière	/	/
Seuil de recommandation et d'information du public	180 sur 1 h	Nb de dépassements	/	0
Seuils d'alerte : 3 seuils⁽¹⁾	240 sur 3 h	Nb de dépassements	/	0
	300 sur 3 h			0
	360			0

⁽¹⁾ Décret du 12 Novembre 2003

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

	Dioxyde d'azote			
	Seuils ⁽¹⁾ (µg/m ³)		Pellos	Cessole
Objectif de qualité Moyenne annuelle	40	Moyenne annuelle	63,45	40,2
Seuil de recommandation et d'information du public	200 sur 1 h	Nb de dépassements	Au moins 2 fois	0
Seuils d'alerte	400 sur 1 h 200 sur 3 h	Nb de dépassements	0 /	0

⁽¹⁾ Décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié relatif à la surveillance de la qualité de l'air, de ses effets sur la santé et l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

NO₂ : la valeur de 40 µg/m³ est un objectif de qualité ; la marge de dépassement est de 12 µg/m³ en 2004, cette marge diminuant de 2 µg/m³ tous les ans jusqu'en 2010 ; c'est une valeur limite pour la protection de la santé humaine.

	Benzène			
	Seuils ⁽¹⁾ (µg/m ³)		Pellos	Cessole
Objectifs de qualité Moyenne annuelle du 01/01/2004 au 21/12/2004	2	Moyenne annuelle	4,2	2

En 2004, la valeur limite du benzène est fixée à 10 µg/m³ en moyenne durant l'année civile. (Pour information, cette valeur limite diminue tous les ans, elle atteindra 5 µg/m³ en 2010). Les moyennes annuelles de toutes les stations du réseau sont situées très en dessous de la valeur limite de 2004 pour le benzène.

	Monoxyde de carbone			
	Seuils ⁽¹⁾ (µg/m ³)		Pellos	Cessole
Objectif de qualité Moyenne annuelle	40	Moyenne annuelle	1,45	/
Seuil de recommandation et d'information du public	200 sur 1 h	Nb de dépassements	0	/
Seuils d'alerte	400 sur 1 h 200 sur 3 h	Nb de dépassements	0 0	/

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Conclusion :

En 2004, seule la station de Nice Pellos a dépassé la valeur limite de 52 µg/m³ pour les oxydes d'azote. A noter que cette station est la seule qui dépasse régulièrement la valeur limite depuis dix ans. Cette station n'est cependant représentative que de la partie la plus urbanisée de Nice. Ce résultat ne peut être extrapolé en tout point du pôle urbain.

En ce qui concerne l'objectif de qualité, il n'est pas respecté par les stations de Nice Pellos et Nice Cessole.

Pour le benzène, les valeurs relevées sur l'année sont également supérieures ou égales aux valeurs de l'objectif de qualité notamment pour la station Pellos.

En ce qui concerne les polluants monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre et l'ozone, les valeurs de concentrations aux stations déterminées sont inférieures aux objectifs de qualité.

On en déduit que la qualité de l'air est dégradée par le trafic routier environnant, les polluants dont les concentrations sont supérieures aux objectifs de qualité étant des témoins de l'activité routière.

4.1.3. Sources d'émission proches du site

Au niveau de l'environnement du site, les principales sources de polluants atmosphériques sont constituées par le trafic routier, la combustion due au chauffage individuels et collectifs ainsi que par les activités industrielles.

4.1.3.1. Le trafic routier

L'hôpital Pasteur se trouve au centre de l'agglomération niçoise et par conséquent subit l'influence du trafic des grands axes routiers avoisinants. Ce sont principalement les voies routières qui l'encadrent : la Voie Romaine, l'Avenue Valombrose et l'avenue Raybaud mais aussi l'autoroute A8 qui reste à proximité.

4.1.3.2. Les sources industrielles

Les sources industrielles ne se trouvent pas à proximité du site puisqu'il est situé au cœur de la ville. Cependant on peut noter la présence de plusieurs zones d'activités dans l'agglomération niçoise, notamment le parc d'activité de Carros qui est installé sur 188 ha et renferment plus de 550 entreprises.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

4.2. IDENTIFICATION DES EFFLUENTS ATMOSPHERIQUES

Les émissions atmosphériques liées à l'activité du site sont :

- les émissions liées au trafic routier
- l'utilisation de fioul domestique comme combustible pour les groupes électrogènes. Les émissions sont alors constituées essentiellement d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre et de poussières :
 - lors des essais hebdomadaires,
 - en remplacement en cas de coupure EDF (situation « accidentelle »),
- marginalement ;
 - les émissions liées aux remplissages et à la respiration des cuves de liquides inflammables (cuve de fioul aérienne),
 - les émissions d'hydrogène au niveau des onduleurs,
 - les émissions potentielles liées au fonctionnement des groupes froids,
 - les émissions de vapeurs de produits chimiques, solvants, ... utilisés en laboratoires.

Phase chantier :

Cette phase générera des émissions atmosphériques supplémentaires liées au trafic routier des engins, camions, ... Les travaux seront également générateurs de poussières.

Il n'y aura pas de brûlage de déchets sur le chantier.

De manière générale, les activités du site Pasteur ne sont pas susceptibles d'être à l'origine d'odeurs dans le voisinage. Il n'y a pas d'opérations de fabrication ou de transformation.

4.3. EFFETS ET IMPACTS DES EFFLUENTS ATMOSPHERIQUES

4.3.1. Les émissions liées aux installations de combustion

Les gaz de combustion émis par l'hôpital Pasteur proviennent de la marche des groupes électrogènes fonctionnant au fuel domestique et de la circulation automobile liée à l'activité de l'établissement.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

L'activité de l'hôpital Pasteur génère un flux continu de véhicules routiers par l'arrivée des ambulances, des véhicules du personnel, des patients, des visiteurs ainsi que des camions de service. Tous ces véhicules sont censés être réglés et avoir subi les tests de pollution en vigueur.

Les engins et camions utilisés pour le chantier devront être conformes aux normes en vigueur.

Le site est équipé des **groupes électrogènes** suivants :

- deux groupes électrogènes existants d'une puissance thermique totale de 3,3 MW,
- 5 groupes électrogènes prévus sur Pasteur 2 d'une puissance thermique totale de 15,2 MW.

Le groupe électrogène centre existant sera supprimé à la mise en service de Pasteur 2 ainsi la puissance des groupes pouvant fonctionner simultanément en cas de coupure EDF sera de 18,5 MW.

Il est à noter que ces groupes fonctionneront exclusivement **en secours** de l'alimentation électrique principale. Ils fonctionneront effectivement ½ h par semaine pour les tests hebdomadaires. Ils auront une autonomie de 72 h maximum en cas de coupure électrique.

Les rejets susceptibles de se trouver dans les gaz de combustion sont :

- dioxyde de soufre (SO₂) : c'est un irritant des voies respiratoires qui les fragilise. Transporté sur de grandes distances, c'est un polluant acide susceptible de participer au mal des forêts par un phénomène communément appelé « pluies acides ». Le gaz naturel ne contient pas de soufre. Le fioul domestique contient du soufre en quantité négligeable.
- poussières de combustion : les poussières agissent en synergie avec le dioxyde de soufre et peuvent, à taux élevés, irriter les voies respiratoires. Elles ne sont susceptibles d'être émises que lors du fonctionnement des installations de combustion avec du fioul lourd et de diesels, ce n'est pas le cas de l'établissement qui consomme principalement du fuel domestique et de façon extraordinaire.
- monoxyde de carbone : gaz toxique et inodore, sa concentration maximum dans des locaux de travail est fixée réglementairement à 62,5 mg/m³. La surveillance des paramètres de combustion avec une suroxygénation du combustible permet de garantir l'obtention dans les fumées de dioxyde de carbone (ou gaz carbonique) non toxique, en éliminant les risques de production de monoxyde de carbone toxique. L'essentiel du monoxyde de carbone respirable en site urbain provient de la circulation automobile.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- dioxyde d'azote : à forte concentration, ce polluant est susceptible de dégrader la fonction pulmonaire et d'affaiblir les défenses de l'organisme. 85 % des oxydes d'azote ont pour origine la circulation automobile en sites urbains.
- Les oxydes d'azote sont susceptibles de participer aux modifications des conditions climatiques (pluies acides,...). Les oxydes d'azote ont 2 origines principales :
 - les oxydes d'azote « combustibles » : ils proviennent des composés organiques azotés des combustibles, en teneurs très variables selon l'origine géographique de celui-ci (entre 3 et 8 % en masse). Contrairement au soufre on ne sait pas aujourd'hui extraire les composés azotés des fiouls.
 - Les oxydes d'azote « thermiques » : ils proviennent de l'azote atmosphérique présent dans l'air de combustion qui est « cassé » au niveau de la flamme et s'oxyde sous forme de NO₂ dans les gaz de combustion.

4.3.2. Les émissions liées aux cuves de liquides inflammables

Les émissions au niveau des réservoirs de stockage sont la somme de 2 termes :

- un terme de respiration dû aux écarts de température dans le réservoir entre la nuit et le jour. Ces fluctuations entraînent notamment une expansion thermique de la phase gazeuse pendant la journée, renforcée par une augmentation de la tension de vapeur du produit,
- un terme de mouvement qui tient compte du rejet de la vapeur lors du remplissage ou de la purge du réservoir. Dans le cas du remplissage, la vapeur qui se trouve dans le réservoir est rejetée à l'extérieur ; pour un prélèvement, l'air qui pénètre dans le réservoir se sature ensuite en vapeur et aboutit au rejet d'un volume de gaz égal au volume de vapeur ainsi évaporée.

Toutefois, le fuel est un produit lourd très peu volatil (pression de vapeur inférieure à 10 hPa à 40 °C), ne se mélangeant donc que faiblement avec l'air comparativement à l'essence (pression de vapeur à 37,8 °C comprise entre 450 et 990 hPa) ; les émissions de ce produit sont donc négligeables par rapport aux facteurs d'émission d'essence lors de remplissage de cuve.

4.3.3. les émissions liées au fonctionnement des groupes froids.

Le fluide frigorigène utilisé dans les installations **existantes** de réfrigération sont principalement du hydrochlorofluorocarbone **HCFC** ; **R22**.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

On trouve également des hydrofluorocarbones **HFC** :

- **R 407 C** au niveau du groupe froid du pavillon L,
- **R 134 a** au niveau des groupes froids de Pasteur 2.

Le R 404 est un mélange de R 125, R 143 a et R 134 a. Il n'est ni inflammable, ni toxique. Seule, sa décomposition thermique (en cas d'incendie) génère des produits toxiques et corrosifs tels que le fluorure d'hydrogène et oxydes de carbone.

Le **HFC** est neutre vis à vis de l'environnement.

Le HFC est un hydro-fluorocarbène dont la molécule ne contient aucun atome de chlore et qui, par conséquent, ne contribue pas à la destruction de l'ozone stratosphérique. Le HFC fait partie de la classification européenne EINECS des composés chimiques approuvés qui ne nécessitent aucun texte toxicologique supplémentaire.

En revanche, en raison de leur stabilité chimique, les CFC et HCFC traversent la couche inférieure de l'atmosphère. Leur voyage dure une dizaine d'années pour parvenir jusqu'à la couche d'ozone de la stratosphère.

Là, les molécules sont désagrégées par le rayonnement ultraviolet et les fragments qui en résultent provoquent la destruction d'ozone. C'est ainsi que la stratosphère devient plus perméable au rayonnement ultraviolet.

Parallèlement, ils sont susceptibles de participer au réchauffement du climat terrestre par effet de serre.

Les principales valeurs permettant de quantifier l'impact des différents CFC sur l'environnement sont :

- la durée de vie du CFC dans la haute atmosphère,
- le potentiel de destruction de l'ozone du ODP (Ozone Depletion Potential). C'est une grandeur relative – on a affecté au CFC 11 (trichlorofluorométhane) le coefficient 1 et on a défini un coefficient pour chaque espèce de CFC, en fonction du nombre plus ou moins grand de molécules d'ozone que les CFC pouvaient détruire avant d'être eux-mêmes dégradés.
- le potentiel de charge en chlore 11 ou CLP (Chlorine Loading Potential). C'est également une valeur relative, le CFC étant pris comme valeur étalon. Elle définit la quantité totale de chlore transportée dans la stratosphère par l'émission des CFC.
- le potentiel de réchauffement global ou GWP (Global Warming Potential). Il détermine toujours par rapport au CFC 11 le coefficient de contribution à l'effet de serre (réchauffement de l'atmosphère).

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Dans le cadre de leur utilisation dans les groupes froids, les HCFC et HFC ne sont pas susceptibles d'être émis à l'atmosphère.

4.3.4. Hydrogène des onduleurs

L'hydrogène est émis au niveau des onduleurs notamment en cas de surcharge des batteries.

Les émissions d'hydrogène sont diffuses et restent faibles.

4.3.5. Emissions des laboratoires (bâtiment J)

Certaines manipulations de produits chimiques ; toxiques, ... sont effectuées dans les laboratoires sous sorbonnes. Les quantités de produits manipulées sont faibles (à l'image des stockages tampons de produits dans les zones de travail). La manipulation sous hotte a pour principal intérêt (en plus de respecter les protocoles expérimentaux) de protéger le manipulateur.

Les quantités rejetées à l'atmosphère sont négligeables.*

Trois sorbonnes seront mises en place au sein du bâtiment J. L'air sera traité sur charbon actif avant rejet à l'extérieur.

4.4. DISPOSITIONS PRISES POUR MAITRISER ET REDUIRE LES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

4.4.1. Emissions liées au trafic

La construction d'un nouveau parking souterrain au niveau de Pasteur 2 pour le personnel et les patients et visiteurs permettra de limiter le temps de recherche de place (réduction des émissions atmosphériques et sonores).

La limitation de la vitesse dans l'enceinte de l'hôpital permet de limiter les rejets polluants.

Phase chantier :

Le trafic des engins sera géré en flux tendus depuis un parking hors site, évitant ainsi l'attente des camions sur le site Pasteur, ainsi que les problèmes de stationnement.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

4.4.2. Emissions liées aux groupes électrogènes

Les groupes électrogènes fonctionnent uniquement en situation anormale c'est-à-dire en cas de coupure électrique.

Un essai hebdomadaire est effectué sur chaque groupe.

Les installations de plus de 2 MW respecteront les prescriptions réglementaires de **l'arrêté du 25 juillet 1997**.

Au niveau des groupes électrogènes existants ; des mesures visant à compenser les non-conformités sont à l'étude.

4.4.2.1. Hauteur de cheminée

Les groupes électrogènes de Pasteur 2 seront chacun équipés d'une cheminée de 12 m de hauteur par rapport au sol. Ces cheminées auront donc une hauteur supérieure à 10 m et dépasseront de 3 m les bâtiments situés dans un rayon de 15 m.

4.4.2.2. Vitesse d'éjection des gaz

La vitesse d'éjection des gaz en marche continue maximale sera de 25 m/s.

4.4.2.3. Valeurs limites de rejets

Conformément à l'article 1.10 de l'arrêté du 25 Juillet 1997, ne s'appliquent que les valeurs limites en oxydes d'azote. Soit pour une durée de fonctionnement inférieure à 500h/an : 2000 mg/m³ (art. 6.2.6 de l'arrêté du 25 Juillet 1997).

Les groupes électrogènes fonctionneront effectivement ½ h par semaine pour les tests hebdomadaire. Ils auront une autonomie de 72 h maximum en cas de coupure électrique.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

4.4.3. Emissions liées aux installations de réfrigération

Sur l'ensemble des groupes, seuls les actuels contiennent comme principal fluide frigorigène du hydrochlorofluorocarbonate HCFC22 ou Fréon R 22. Cependant, le R22 a été ajouté à la liste des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (groupe V III) et le règlement CE N° 3093/94 du 15 décembre 1994 a planifié la réduction de son usage.

Par conséquent, en ce qui concerne les nouveaux groupes frigorigènes du nouvel hôpital, le fluide prévu dans l'installation est différent et n'est pas classé comme substance dangereuse.

Remarque : les HCFC (dont le R 22) sont désormais condamnés par l'effet d'un calendrier de réduction drastique de la production puis par une date butoir d'utilisation de ces fluides au 01/01/2010.

4.4.4. Hydrogène des onduleurs

Les locaux onduleurs de Pasteur 2 seront équipés de ventilation mécanique et amenée d'air frais.

L'alimentation des chargeurs batteries situés dans les locaux onduleurs sera asservie au fonctionnement de la ventilation mécanique.

La ventilation sera complétée par l'installation d'armoire de climatisation pour assurer l'évacuation de la chaleur dégagée par le matériel électrique.

Les onduleurs sont équipés de by-pass pour la charge des batteries, permettant de limiter la surcharge des batteries et la production d'hydrogène.

4.4.5. Poussières de chantier

Le suivi des mesures de protection liées aux travaux est systématiquement effectué par la cellule PRILE et les décisions seront prises en concertation avec la cellule mise en place.

Cette cellule PRILE spécifiquement créée pour la construction est chargée avec la direction d'établissement, la direction des soins infirmiers et l'équipe d'hygiène hospitalière de la surveillance de la qualité des travaux. Elle assure aussi la coordination opérationnelle avec les équipes assurant le fonctionnement de l'hôpital.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Il sera imposé un arrosage abondant des surfaces en cours de démolitions. De même pendant toute la durée de chantier, il sera procédé à un arrosage régulier des terres mises à nu.

Par ailleurs, les fenêtres des bâtiments existants à proximité immédiate des démolitions seront calfeutrées.

4.5. EFFETS NETS SUR L'ENVIRONNEMENT : IMPACT SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA SANTE PUBLIQUE

Les phénomènes relatifs à la pollution atmosphérique se déclinent selon trois échelles d'espace et de temps (source : CITEPA) :

- le niveau local ou pollution de proximité, dont l'échelle de temps est de l'ordre des heures. La plupart des polluants classiques (SO₂, NO_x, CO, O₃, particules) ont des effets sur :
 - les hommes et les animaux : troubles de la santé, les polluants pouvant agir à différents niveaux du corps (affections du système respiratoire, maladies liées aux polluants toxiques),
 - les végétaux : attaque par la pollution acide,
 - les matériaux : corrosion, dégradation, noircissement.
- le niveau régional ou pollution à longue distance dont l'échelle de temps est de l'ordre des jours : les polluants émis par les activités humaines retombent en partie à proximité des sources, mais aussi à des centaines, voire des milliers de km de leurs sources émettrices. Les principaux problèmes de pollution à longue distance sont l'acidification, l'eutrophisation et la pollution photochimique.
- le niveau global ou pollution planétaire dont l'échelle de temps est de l'ordre des années. Ce type de pollution a été mis en évidence au cours des années 80 avec les observations de l'effet de serre et de la destruction de l'ozone stratosphérique.

Ces différentes échelles de pollution sont représentées dans le tableau ci-dessous de façon synthétique.

Enjeux Polluants	LOCALE				REGIONALE			GLOBALE
	Qualité de l'air en milieu urbain	Nuisances (souillures et détérioration des surfaces)	Nuisances (odeurs)	Santé	Eco- systèmes	Précipita- tions acides	Smog photochimique et visibilité	Changements climatiques
Poussières	●	●		●	●			
SO ₂	●	●		●	●	●		
CO	●			●				
O ₃	●			●	●		●	
NO _x	●			●		●	●	
COV	●		●	●			●	
Métaux lourds	●			●	●			
Gaz à effet de serre								●

Les effets potentiels sur la santé publique seront décrits spécifiquement dans la partie « *Evaluation des risques sanitaires* », chapitre 8 par la suite.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

5. GESTION DE L'ENERGIE

5.1. NATURE DE L'ENERGIE UTILISEE SUR LE SITE

Les sources d'énergie utilisées sur le site Pasteur sont :

- l'électricité ; pour le fonctionnement des groupes froids, l'éclairage du site, ...
- le fioul domestique ; pour le fonctionnement des groupes électrogènes de secours en cas de coupure électrique EDF,
- la vapeur ; pour le chauffage du site, la production d'eau chaude sanitaire, ... En effet, l'incinérateur dans la vallée du paillon permet d'alimenter le site Pasteur en vapeur 15 bars. Une nouvelle sous-station d'échange en vapeur sera créée pour Pasteur 2 et sera installée dans la galerie technique existante dans « la Cathédrale » (à proximité du bâtiment S).

L'hôpital Pasteur consomme environ 6 500 000 kWh par an. L'utilisation de l'électricité pour les trois années précédentes correspond à une dépense de :

- 6 443 862 kWh (pour 382 277,62 euros) en 2002,
- 6 747 274 kWh (pour 389 526,70 euros) en 2003,
- 6 591 878 kWh (pour 402 934,51 euros) en 2004.

L'estimation des consommations électriques annuelles du projet Pasteur 2 a été réalisée à partir des puissances installées et consommations calculées pour :

- la production de froid : 6 378 800 kWh.
- la ventilation (traitement d'air) : 5 550 000 kWh,
- la production de chaud (batteries terminales et humidificateurs) : 770 000 kWh,

NB : les valeurs indiquées ci dessus sont issues de la note n°85 Calcul de pré-dimensionnement – Lot CVC.

- les autres usages électriques (éclairage et autres) : 5 670 000 kWh.

Ceci correspond à un total de 18 368 800 kWh, soit 918 440 euros supplémentaires (pour un prix moyen de 0,05 euros / kWh).

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

5.2. DISPOSITIONS PRISES POUR UNE UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Plusieurs dispositions ont été prises pour réduire les consommations d'énergie **au niveau constructif**, notamment:

- les circuits de distribution primaire d'eau chaude et froide desservent plusieurs sous-stations afin de créer des départs régulés pour l'alimentation des circuits. De cette façon, la distribution secondaire répond aux règlements concernant les dispositifs de variation de température en fonction de la température extérieure, et est dissociée de la distribution primaire. Cette disposition permet à la fois de sécuriser la distribution et de maîtriser sa consommation d'énergie avec une variation du débit d'eau circulé selon les besoins instantanés de l'hôpital ;
- de plus, la distribution d'eau glacée est séparée de la production par un stockage tampon qui offre une capacité de froid suffisante pour éviter des fonctionnements à répétition en « court cycle » des compresseurs des groupes ;
- un système de récupération de chaleur est prévu pour chaque centrale de traitement d'air. Il est constitué de 2 batteries d'échange thermique incorporées aux CTA transférant la chaleur de l'air extrait sur l'air neuf pour le pré-chauffage en hiver et/ou pré-refroidissement en été, par l'intermédiaire d'un circuit d'eau glycolée ;
- la production de vapeur destinée à la stérilisation centrale comme la production de l'eau chaude adoucie destinés aux laveurs de la stérilisation et des cuisines seront produites à partir des installations de chauffage urbain. Ceci permettra d'éviter d'équiper chaque autoclave de la stérilisation centrale d'une production de vapeur électrique et de limiter le réchauffage terminal électrique des tunnels de lavage ;
- choix de vitrages extérieurs comportant un facteur solaire performant pour les façades exposées au soleil ;
- brises soleils et protections solaires « passives » ;
- absence de faux-plafonds dans les chambres et de doublages intérieurs permettant de profiter au maximum de l'inertie thermique de la structure massive.

D'autres dispositions ont été prises concernant les économies d'énergie **au niveau des équipements et des fonctionnements**, notamment :

- calorifuge des réseaux caloporteurs,
- programmation horaire des occupations journalières et hebdomadaires,

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- sélection des équipements pour fonctionner aux rendements maximums,
- mise en œuvre d'une isolation thermique extérieure avec châssis en nu extérieur (absence de ponts thermiques),
- fonctionnement intermittent des équipements desservant les locaux occupés occasionnellement,
- équipement des circuits à débit variable de pompes ou ventilateurs à vitesse variable permettant de réduire les consommations en absence ou diminution de demande,
- au niveau du choix des appareils d'éclairage :
 - appareil électronique,
 - lampes ou tubes à haut rendement et longue durée de vie,
 - appareils à haut rendement photométrique ;

Le nombre de luminaires et, par là, la puissance installée sont ainsi limités ;

- au niveau des commandes d'éclairage :
 - détecteurs de présence associés à des minuteries dans des zones spécifiques telles que sanitaires, locaux de stockage, circulations, etc.,
 - commandes automatiques pilotées par la GTC permettant l'extinction de zones complètes en fonction des plages horaires,

Ces commandes limitent au maximum le fonctionnement des appareils d'éclairage dans des zones inoccupées.

Il faut également noter qu'une option a été proposée au CHU au titre de l'APD : elle consiste à mettre en place des capteurs solaires sur les terrasses hautes du bâtiment principal, afin de préchauffer l'eau chaude sanitaire. Quatre installations seraient prévues sur les terrasses, chacune associée avec une des productions d'eau chaude sanitaire prévues en base dans les sous sols. Cette option n'a cependant pas encore été validée par le maître d'ouvrage.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

6. GESTION DES DECHETS

L'identification des déchets se fait à partir de la classification des déchets donnée dans le décret n°2002-540 du 18 avril 2002.

Les différents types de déchets figurant sur la liste sont définis de manière complète par un code à 6 chiffres pour les rubriques de déchets et par les codes à 2 ou 4 chiffres pour les titres des chapitres et sections :

- Les 2 premiers chiffres (01 à 20) représentent la catégorie du déchet,
- Les 2 suivants correspondent à la source (nature, étape de production, ...).

Le niveau de gestion des déchets dans l'entreprise sera défini en référence au guide technique annexé à la circulaire du 28 décembre 1990 relative aux études déchets :

- Niveau 0 : réduction à la source de la quantité et de la toxicité des déchets produits ; c'est le concept de technologie propre,
- Niveau 1 : recyclage ou valorisation des sous-produits,
- Niveau 2 : traitement ou prétraitement des déchets ; ceci inclut notamment le traitement physico-chimique, la détoxification, l'évapo-incinération ou l'incinération,
- Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement en site profond.

6.1. DESCRIPTION DES MODES DE GENERATION DES DECHETS

La production de déchets du site est constituée principalement :

- de déchets assimilables aux ordures ménagères,
- de déchets de type papier/carton,
- de déchets métalliques,
- d'huiles moteurs, de pneus et de batteries,
- de produits chimiques et de leurs emballages (dont déchets mercuriels),
- de déchets infectieux,
- de déchets de médicaments cytotoxiques,
- des résidus argentiques et films radiologiques,

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- néons
- piles
- pièces anatomiques identifiables,
- ...

Phase chantier :

- gravats ; bois, acier, plâtre, PVC, ...
- amiante (travaux de désamiantage),
- gravats contenant du plomb (démolitions conduites en fonction de la teneur en plomb des ouvrages),
- ...

Un appel d'offre sera lancé pour déterminer l'entreprise qualifiée pour l'évacuation des déchets de chantier (information obtenue lors d'une réunion préparatrice du dossier ICPE datée du 29 Juin 2005).

6.2. FILIERES DE RECYCLAGE OU DE VALORISATION – NIVEAU 1

Les néons sont récupérés par l'entreprise OREDUIT (transporteur) et valorisé sur la zone portuaire de Limay par ONYX.

Les piles sont collectées par SOFOVAR et OREPILE est chargé de leur valorisation.

6.3. FILIERES DE PRE-TRAITEMENT OU DE TRAITEMENT – NIVEAU 2

Les pièces anatomiques, les déchets infectieux font l'objet d'une incinération avec récupération d'énergie par l'usine SONITHERM dont le transporteur est ONYX.

Les produits chimiques et leurs emballages, ainsi que les déchets mercuriels sont repris par la société OREDUIT pour regroupement avant traitement par celle-ci ou transport vers une société agréée (ex : déchets mercuriels traités à Strasbourg).

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

6.4. FILIERES D'ELIMINATION PAR MISE EN DECHARGE

Les déchets métalliques sont repris par la société ONYX Sud Est Assainissement sur le site de stockage des déchets ultimes de La Glacière.

6.5. STOCKAGE ET GESTION DES DECHETS SUR LE SITE

Au niveau de l'existant, on retrouve au sein des différents bâtiments et au niveau de chaque service des zones tampons de stockage des déchets. Les déchets assimilables aux ordures ménagères sont stockés à l'intérieur de sacs noirs dans des bennes. Les déchets à risque sont stockés dans des sacs jaunes.

Les déchets liquides de laboratoire sont stockés dans des fûts sur des rétentions, avant prise en charge par les entreprises compétentes (OREDUIIT).

Le personnel de l'hôpital est à charge de transporter ces déchets solides vers les différents locaux de rassemblement des déchets éparpillés sur le site, où ils sont alors repris par les entreprises compétentes. Les huit différents locaux sont situés :

- façade Est du CAC Lacassagne,
- Au Nord Ouest du bâtiment F,
- Au Nord Ouest du bâtiment A,
- au Nord Ouest du bâtiment M,
- au Nord de l'abbaye,
- au sein de la faculté de médecine,
- façade Nord du bâtiment H,
- au sud du bâtiment I,
- façade Nord-Ouest du bâtiment J.

Ces locaux existants comportent des dalles étanches vis à vis du sol et seront mis en conformité progressivement.

Un état des lieux pour la mise en conformité des locaux d'entreposage a déjà été entrepris : il prend en compte pour chaque local la qualité des déchets (OM, DASRI), le nombre de sacs jaunes ou noirs ou de conteneurs par jour, la présence d'une protection anti-vol, d'une détection incendie, d'une ventilation, d'un éclairage, de parois et de sol lavables et d'un point d'eau pour le nettoyage.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Au niveau du projet Pasteur 2, de la même manière, des locaux tampons seront présents dans l'établissement. Il en existera :

- niveau 2 : 1 local déchet,
- niveau 3, 4 et 5 : 4 locaux déchets par étage au niveau des hébergements,
- bureau/hébergement : 1 local au niveau 6,
- niveau 0 : 6 locaux au niveau des urgences,
- niveau -2 : un local à déchets, un local à déchets alimentaires et une plate-forme logistique (lieux de stockage individualisés par types de déchets solides) comprenant :
 - 1 local pour les déchets à risque infectieux de superficie 146 m²,
 - 1 local pour les déchets hospitaliers de superficie 91 m²,
 - 1 local pour les déchets ménagers de superficie 59 m²,
 - 1 local pour les chariots propres destinés aux déchets ménagers de superficie 65 m²,
 - 1 local pour les chariots propres destinés aux déchets hospitaliers de superficie 77 m².

Ces différents locaux seront fermés, munis de dalles béton étanche et d'un poste d'eau permettant leur nettoyage. Ils seront ventilés à raison de 4 ou 5 volume / heure.

Phase chantier :

L'évacuation des gravats en décharge publique et le nettoyage de chantier s'effectueront au fur et à mesure des démolitions pour éviter d'engorger le chantier et de provoquer la dispersion de poussières.

Les bennes seront bâchées et enlevées quotidiennement.

Afin de limiter le coût du traitement des déchets, il sera réalisé une séparation et un tri préalable des matériaux.

Ainsi, dans le cadre du tri sélectif, l'entrepreneur procédera à des opérations de précurage à l'intérieur des bâtiments à démolir pour effectuer une première gestion des déchets triés ; bois, PVC, aluminium, acier, ...

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

6.6. TABLEAU RECAPITULATIF DES DECHETS DE L'ETABLISSEMENT

Les tableaux, ci-après, présentent la gestion actuelle des déchets sur le site :

- la codification selon l'annexe II du décret n°2002-540 du 18 avril 2002,
- la désignation,
- l'origine,
- le mode de collecte,
- le mode de stockage,
- la quantité maximale stockée sur le site,
- le stockage avant enlèvement,
- la fréquence d'enlèvement,
- la quantité produite annuelle,
- le coût liés à l'élimination du déchet,
- l'organisme de collecte,
- la filière d'élimination.

Les déchets classés comme dangereux sont indiqués d'un astérisque.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	---	---------------------------

Désignation du déchets Code nomenclature	Origine	Mode de collecte	Mode de stockage et quantité maxi stokée	Mode et fréquence d'évacuation	Quantité par an	Coût d'élimination	Transporteur	Destination finale
Déchets assimilés aux ordures ménagères 20 03 01	Tous services	Sacs en plastiques noirs dans les services	Bennes grises ou beiges dans les locaux à déchets situés en pied de bâtiments, pas de stockage dans les services	Collecte des bennes tous les jours par la ville de Nice	/	/	Ville de Nice	Incinérateur
Papiers et cartons 20 01 01/15 01 01	Pas de tri spécifique sur l'hôpital Pasteur, sont collectés avec les ordures ménagères							
Palettes 20 01 40	Pas de stockage sur le site							
Déchets métalliques 20 01 40	Tous services (matériels divers, mobiliers divers)	Le service d'entretien procède lorsque cela est nécessaire à la mise en benne des déchets	Une benne spécifique est installée à la demande au pied du bâtiment concerné, à disposition du service de manutention de l'hôpital	La benne est installée par ONYX Sud Est qui l'évacue quand elle est pleine (maxi 3 jours sur site)	En moyenne, 100 enlèvements par an, soit 2500 m ³	Coût de la mise à disposition et enlèvement : 275 963,60 euros pour tous les sites et l'année 2004	ONYX Sud Est Assainissement	site de LA GLACIERE de stockage ultime des déchets
Condensats de compresseurs	Pas de récupération							
Cartouches d'encre 20 01 27	Services administratifs	Récupérées en interne	Rassemblées au magasin et envoyées en base logistique DRAP	/	/	/	Le fournisseur les récupère	Recyclage des cartouches de photocopieuses/ imprimantes

NB : DRAP : site logistique du CHU de Nice

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	---	---------------------------

Désignation du déchets Code nomenclature	Origine	Mode de collecte	Mode de stockage et quantité maxi stockée	Mode et fréquence d'évacuation	Quantité par an	Coût d'élimination	Transporteur	Destination finale
Produits chimiques 180106 *	Laboratoires Pharmaco, Biochimie, LCPE/Anatomopathologie	Collecte des déchets dans un local spécifique. Les produits chimiques à éliminer sont stockés dans des bidons.	Stockage dans des bidons de 10 à 30 L fournis par la société OREDUIT en conformité ADR. Un pré-tri est effectué par les services selon une procédure disponible dans un classeur dans le service (GBEA : Guide de Bonne Exécution des Analyses)	La société OREDUIT répartit sur place les déchets dans des cartons pour mise en conformité du transport des déchets. Les déchets sont évacués tous les trimestres	Pharmaco : 800L/an Biochimie : 150L/an LCPE/Anapath : 2000L /an	8000 euros TTC/an	OREDUIT	OREDUIT (produits stockés sur le site et en fonction de leur composition, ils sont traités sur place ou transportés dans un centre spécialisé)
Emballages produits chimiques 15 01 10	Bidons contenant les produits chimiques utilisés en laboratoire	Les produits chimiques à éliminer sont stockés dans des bidons	Sont stockés dans le même local que les produits chimiques		Les bidons sont repris lors des enlèvements de produits chimiques			
Déchets infectieux (DASRI) 18 01 03 *	Services de soins, pharmacie, laboratoires	Sacs jaunes	Bennes spécifiques situées dans un local en pied des bâtiments, pas de stockage dans les services	Collecte tous les soirs par ONYX Sud Est Assainissement, bacs signalés par des couvercles jaunes	/	Pour tous les sites et l'année 2004 : 350 689,80 euros Pour DASRI de Pasteur : 120 000 euros / an	ONYX	SONITHERM incinération
Déchets de médicaments cytotoxiques 18 01 08 *	Unités de soins avec activités de chimiothérapie (préparation à l'archet)	Sacs jaunes avec déchets infectieux						

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	---	---------------------------

Désignation du déchets Code nomenclature	Origine	Mode de collecte	Mode de stockage et quantité maxi stokée	Mode et fréquence d'évacuation	Quantité par an	Coût d'élimination	Transporteur	Destination finale
Résidus argentiques et films radiologiques 09 01 07/09 01 06	Radiologie	Ramassage interne, logistique DRAP	Stockage temporaire à DRAP	1 f/mois	1,6 tonnes (amenée à diminuer voire disparaître)	Nul	société CLAL : comptoir Lyon Allemand	
Néons 20 01 21	Tous services	Ramassés dans les services par les électriciens de l'hôpital	Des cartons spécifiques sont mis à la disposition des services techniques par la société OREDUIT	Evacuation environ tous les 2 mois par la société	3 m ³ tous les 2 mis, soit 18 m ³ /an	5000 euros TTC	OREDUIT	ONYX zone portuaire de Limay, mode d'élimination : valorisation
Piles 20 01 20 16 06 00 16 06 04	Tous services	Un container spécifique mis disposition par la sté OREPILES est placé à l'entrée Sud de l'hôpital	Le container est ramassé par la sté OREPILES sur demandes des services techniques Contenance maxi 60 litres	Le container est collecté environ 1 à 2 fois par an	60 à 120 litres		SOFOVAR	Elimination finale : tri OREPILE
Pièces anatomiques identifiables 18 01 02	Salles d'autopsie et laboratoire d'anatomie pathologie	Collectés dans des sacs jaunes	6 sacs (20L) stockés au max, soit 120 L. Stockage fait dans des armoires ventilées dans le laboratoire	Les sacs sont évacués par la société ONYX, 1 à 2 fois par semaine	/	Compris dans le coût de collecte des DASRI	MDH	Incinération

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	---	---------------------------

Désignation du déchets Code nomenclature	Origine	Mode de collecte	Mode de stockage et quantité maxi stockée	Mode et fréquence d'évacuation	Quantité par an	Coût d'élimination	Transporteur	Destination finale
Déchets mercuriels 18 01 10 *	Laboratoires (thermomètres, lampes à vapeurs de mercure)	Les données sur ces déchets sont comprises dans les données des déchets chimiques (collectés par OREDUIT)						Usine spécialisée de Strasbourg
Déchet de chantier								
Béton 17 01 01	Démolition	Bennes spécifiques	/	Bennes évacuées au fur et à mesure de la production des déchets	Ponctuel phase démolition / travaux	/	Sud Est assainissement par exemple, pour valorisation (remblais, ...) et traitement	
Bois 17 02 01								
Mélanges contenant des substances dangereuses 17 01 06 *								
Mélange bitumeux 17 03 01 *								
Matière de construction contenant de l'amiante 17 06 05 *								
Plomb								

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

6.7. IMPACT DE LA GESTION DES DECHETS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA SANTE PUBLIQUE

La gestion des déchets mise en place sur le site garanti le respect de l'environnement et la protection de la santé publique par :

- le mode de stockage des déchets sur le site :
 - durée de stockage limitée sur le site,
 - quantité de déchets stockés réduite,
- accès au stockage des déchets interdit à toute personne étrangère au site,
- les filières de gestion des déchets : l'ensemble des déchets est repris et traité par des sociétés dûment autorisées,
- le nettoyage et la désinfection fréquente des locaux à déchets.

Afin de prévenir les envols au niveau du chantier, les bennes seront bâchées et les aires arrosées quotidiennement.

7. GESTION DES EMISSIONS SONORES

7.1. RAPPELS REGLEMENTAIRES

Les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement :

	Période de jour 7 H à 22 H sauf dimanches et jours fériés	Période de nuit 22 H à 7 H ainsi que dimanches et jours fériés
EMERGENCE ADMISSIBLE⁽¹⁾		
Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementé (incluant le bruit de l'établissement) (*)		
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
NIVEAU DE BRUIT A NE PAS DEPASSER EN LIMITES DE PROPRIETE DE L'ETABLISSEMENT ASSURANT LE RESPECT DES VALEURS D'EMERGENCE ADMISSIBLES		
	Valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation sans pouvoir excéder 70 dB(A)	Valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation sans pouvoir excéder 60 dB(A)

(*) on appelle zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leur parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses),
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

7.2.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

IDENTIFICATION DES EMISSIONS SONORES EXTERNES A L'ETABLISSEMENT

Les sources sonores existantes dans l'environnement du site sont liées :

- au trafic sur les infrastructures routières voisines,
- à l'activité urbaine environnante,
- à l'activité du Centre Anticancéreux Lacassagne et de la faculté de médecine.

7.3. IDENTIFICATION DES NUISANCES SONORES INDUITES PAR L'ETABLISSEMENT

7.3.1. Sources de bruit sur le site

Le site n'a pas d'activité bruyante à proprement dit. En effet, l'hôpital est avant toute chose un établissement de soins et nécessite donc des conditions de bruit compatibles avec la présence d'une population très sensible.

Les sources de bruit sur le site sont :

- les groupes froids en terrasse et toiture terrasses des bâtiments existants,
- les groupes froids prévus en toitures terrasse de Pasteur 2,
- les groupes électrogènes utilisés en cas de coupure EDF et lors des essais hebdomadaires,
- la circulation sur le site des véhicules légers et véhicules de livraison / enlèvements,
- la circulation des ambulances des urgences,
- les opérations de manutention, chargements, ... au niveau de la cour de livraison (Niveau -2 Est),
- les mouvements au niveau de l'hélistation prévue pour le projet Pasteur 2 : environ 1000 transports annuel pour l'hélicoptère blanc, ce qui correspond à une moyenne avoisinant 3 mouvements par jour.

Phase chantier :

Le trafic des engins de livraison du chantier, ainsi que les engins utilisés pour les démolitions et la construction, ... seront sources de bruit.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

7.3.2. Mesures de bruits

Des mesurages de bruit ainsi qu'une modélisation ont été réalisés en limites de propriété du site et du voisinage proche du projet de restructuration de l'établissement CHU Pasteur de Nice (06).

Le but de cette intervention a été d'établir un état actuel des niveaux sonores afin de définir les objectifs à imposer aux futures sources de bruit, en application des textes réglementaires. La base de ces objectifs à respecter, en application de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement fait l'objet du tableau suivant.

Les niveaux autorisés pour les futurs équipements (toutes contributions additionnées, y compris celle du bruit actuel tel que défini dans le tableau ci-dessus) ne devront pas dépasser les valeurs également précisées dans le tableau, qui tiennent compte de l'émergence autorisée :

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

	Valeurs retenues LAeq- dB(A)			
	Jour		Nuit	
	Valeurs retenues	Niveaux autorisés	Valeurs retenues	Niveaux autorisés
En limite de propriété des logements situés à l'Est du projet ou autres limites internes au projet	48,0 dB(A)	53,0 dB(A)	42,0 dB(A)	46,0 dB(A)
A 2 m en façade du Centre Hospitalier Antoine Lacassagne	côté rue, jusqu'au mur rideau central sur façade côté bâtiment S			
	60 dB(A)	65 dB(A)	49 dB(A)	52 dB(A)
	du mur rideau à l'extrémité du bâtiment avant décroché			
	55 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	49 dB(A)
	après décroché			
	40 dB(A)	46 dB(A)	36,5 dB(A)	40,5 dB(A)
A 2 m en façade de la Faculté de médecine	40,0 dB(A)	46,0 dB(A)	36,5 dB(A)	40,5 dB(A)
A 2 m en façade de l'Abbaye	53,0 dB(A)	58,0 dB(A)	47,5 dB(A)	52,5 dB(A)
Limite de propriété du voisinage au Sud du projet *	54,5 dB(A)	59,5 dB(A)	54,5 dB(A)	59,5 dB(A)

* il s'agit de la limite le long de la voie romaine pour laquelle des niveaux de 67 et 60 dB(A) ont été relevés respectivement pour les périodes jour et nuit en limite du projet. La différence entre LAeq et L50 conduit à retenir le niveau L50 de 54,5 dB(A) pour les 2 périodes.

☞ *le rapport complet de mesurage de bruit est joint en annexes*

7.4. DISPOSITIONS ET MESURES COMPENSATOIRES EN LIMITANT L'IMPACT

7.4.1. Circulation

Les accès au site existant et Pasteur se feront toujours au niveau de la voie romaine ; donc resteront à distance des zones d'habitations les plus proches. Seul l'accès à la cour de livraison en limite Est du site sera proche des immeubles situés rue Maccario.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Le projet de parking souterrain permettra de réduire le bruit lié à la circulation des véhicules à la recherche de places de parking.

La cour de livraison sera partiellement « enterrée » (sous l'amphithéâtre et le parvis planté du Niveau 0) limitant ainsi les bruits de manutention, déchargements, ... vers l'extérieur.

Les livraisons / enlèvements se feront principalement le matin à partir de 6 h. Les consultations commencent à 8 h. Les visites sont autorisées uniquement l'après-midi et jusqu'à 20 h.

Les nuisances sonores liées aux avertisseurs sonores des ambulances seront ponctuelles. Ils seront éteints à l'arrivée à l'hôpital.

Le dossier d'autorisation spécifique à l'hélistation comprendra un volet acoustique.

7.4.2. Groupes froids

Les groupes froids du projet Pasteur 2 seront conçus pour ne pas dépasser les niveaux de pression acoustiques suivants (arrêté du 05/05/88 relatif aux bruits aériens) :

- les jours ouvrables de 7 à 22 heures : + 5 dBA,
- la nuit de 22 à 7 heures : + 3 dBA,

d'émergence par rapport au minimum de pression acoustique moyen ambiant, sans excéder 45 dBA maxi en limite de propriété. Les mesures de bruit sont traitées suivant la norme NFS 31010.

Les groupes froids actuels ne sont pas implantés à proximité immédiate des limites du site. Ils sont donc éloignés des zones d'habitations.

Les groupes froids prévus au sein du bâtiment Pasteur 2 (niveau 7 et unités relais au niveau -2) seront dans des locaux fermés et dédiés. Ils respecteront les niveaux de bruit réglementaires et l'émergence.

7.4.3. Groupes électrogène

Les groupes électrogènes existants sont implantés loin des limites de propriété du site. Ils sont donc éloignés des zones d'habitations.

Les groupes électrogènes prévus au sein du bâtiment Pasteur 2 (niveau -2 : cour logistique) respecteront les normes de bruit. Ils seront dans des locaux fermés en béton.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

De plus, le fonctionnement des groupes électrogènes est ponctuel ; essais hebdomadaires et secours en cas de coupures électriques.

7.4.4. Phase chantier :

La demande de travaux soumise à l'approbation du comité de lutte contre les infections nosocomiales devra comprendre également la méthodologie retenue et les moyens mis en œuvre sur le chantier pour réduire les nuisances sonores.

Le recours à des matériels bruyants tels que marteaux piqueurs sera proscrit. L'usage d'engins type grignoteuse sera recommandé.

Les prestations bruyantes à proximité des bâtiments existants en service seront programmées à l'avance et les interventions reportées en heures creuses de fonctionnement de l'hôpital.

Les moyens utilisés pour les démolitions (pelle hydraulique, grignoteuses, etc...) répondront aux normes en vigueur notamment concernant les niveaux sonores.

7.5. IDENTIFICATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE

Le bruit est un son ou un ensemble de sons pouvant être gênant ou douloureux pour les personnes par un niveau trop aigu ou trop grave, ou par son intensité.

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque niveau auditif, des exemples de bruits courants (*d'après le Code Permanent Environnement et Nuisances*, Editions législatives) :

Niveau dB	Sensation auditive	Conversation	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruit véhicules
5	Seuil d'audibilité	A voix chuchotée	Laboratoire d'acoustique	Silence inhabituel	
10	Très calme		Studio d'enregistrement Cabine de prise de son		
20	calme		Studio de radio	Jardin tranquille	
25			Conversation à voix basse à 1,5 m		
30			Appartement dans quartier tranquille		
40	Assez calme	A voix normale	Bureau tranquille dans quartier calme		
45			Appartement normal	Bruits minimaux le jour dans la rue	Transatlantique de 1 ^{ère} classe
50	Bruits courants	Assez forte	Restaurant tranquille	Rue très tranquille	Auto silencieuse
60	Bruyant mais supportable		Grands magasins Conversation normale Musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur
65			Appartement bruyant		Voiture de tourisme sur route
70			Restaurant bruyant Musique	Circulation importante	Wagons lits modernes
75			Atelier dactylo Usine moyenne		Métro sur pneu
85	Pénible à entendre	Difficile	Radio très puissante Atelier de tournage	Circulation intense 1 m	Métro en marche Klaxons d'autos
95			Atelier de forgeage	Rue à trafic intense	Avion de transport à hélices
100	Très difficilement supportable	Obligation de crier pour se faire entendre	Scie à ruban Presse à découper	Marteau piqueur dans rue à moins de 5 m	Moto sans silencieux à 2 m Wagon de train
105			Raboteuse		Métro (intérieur de wagon)

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

110			Chaudronnerie	Rivetage à 10 m	Train passant dans une gare
120	Seuil de douleur	Impossible	Banc d'essais de moteurs		Moteurs d'avions à quelques m
130	Exige une protection spéciale		Marteau-pilon		
140			Turboréacteur au banc d'essais		

L'action du bruit sur l'organisme se traduit à différents niveaux par les effets présentés ci-dessous :

- au niveau de l'oreille par :
 - la gêne auditive ou assourdissement global transitoire (bruits complexes de fréquence et d'intensité variées qui empêchent d'entendre la parole et de localiser l'origine des sons),
 - la fatigue auditive : c'est une réduction de la sensibilité auditive qui apparaît pour une intensité sonore supérieure à 80 décibels et fréquence entre 2000 et 4000 Hz,
 - la surdité par traumatisme auditif : c'est une atteinte des cellules auditives (oreille interne) qui apparaît entre 80 et 95 décibels pour une fréquence de 4000 Hz et surtout en fonction de la durée du bruit,
- au niveau des autres organes :
 - accélération du cœur et de la respiration,
 - élévation de la tension artérielle et spasme des petites artères, particulièrement préjudiciables chez les personnes atteintes de maladies du cœur ou des artères,
- au niveau de l'individu exposé habituellement au bruit, même à des intensités considérées comme moyennes :
 - des troubles généraux : fatigue, baisse de rendement intellectuel, diminution de l'attention et de la concentration mentale, baisse de la précision des gestes avec augmentation du nombre d'erreurs, troubles de la mémoire et du sommeil, augmentation de l'agressivité, diminution de la sensation de bien être,
 - des troubles sensoriels : baisse de la vision nocturne, défaut d'appréciation des distances, retard de perception de certaines couleurs dont le rouge,
 - des troubles cardiovasculaires : élévation durable de la tension artérielle, crises d'angines de poitrine et même infarctus du myocarde,

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Les niveaux sonores mesurés correspondent sur l'échelle de correspondance à des bruits d'une rue résidentielle à rue très tranquille.

Le site n'est donc pas à l'origine de sources sonores pouvant causer de troubles sur la santé des populations aux alentours.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

8. EVALUATION DU COUT DES MESURES PRISES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'Etude d'impact doit être conforme aux dispositions de l'Article 3-4 du Décret du 21 septembre 1977.

A ce dernier titre, l'étude doit comporter l'estimation des dépenses correspondant aux mesures envisagées pour réduire les conséquences dommageables de l'activité sur l'environnement.

Compte tenu de la vocation de l'hôpital Pasteur et de services du CHU de Nice, la prise en compte de la protection de l'environnement et de la maîtrise des risques dans la réalisation de ce projet vise essentiellement la mise en sécurité des patients, visiteurs et du personnel.

Cette mise en sécurité s'effectue essentiellement par la maintenance des installations en place, c'est à dire des installations classées et des installations qui permettent de combattre l'apparition d'un incendie, mais aussi la gestion des déchets sur le site.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Quelques coûts en Euros, générés par l'activité actuelle du site, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Dénomination	Dépenses annuelles
1. Dépenses liées à l'environnement	
<u>1.1 Gestion des déchets</u>	
DASRI	120 000 Euros
Déchets de ferraille, huiles de vidange	2 000 Euros
Déchets verts	1 600 Euros
Tubes en néons + piles	5 000 Euros
2. Dépenses liées à la maîtrise des risques	
<u>2.1 Vérifications</u>	
Extincteurs	1907 Euros
RIA	225 Euros
Détection incendie	10 046 Euros
Groupes électrogènes	21 900 Euros
Fluides médicaux et gaz	2 000 Euros
<u>2.2 Maintenance</u>	
Détection incendie	26 160 Euros
Ascenseurs	43 200 Euros

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

9. EFFETS SUR LA SANTE

Cette étude des Risques Sanitaires (ERS) de 1° niveau d'approche porte sur les risques sanitaires liés aux différentes substances et nuisances pouvant être induites par le site.

L'étude relative aux effets combinés de plusieurs substances chimiques est exclue de cette étude. Il est, en effet, difficile de prendre en compte dans l'état actuel des connaissances les interactions entre les poussières, les rejets diffus, les gaz de combustion, les rejets de mélanges de composants non identifiés.

De même, cette étude concerne les polluants primaires émis par l'installation et ne concerne pas la formation de polluants secondaires relevant de réactions chimiques complexes qui dépendent de nombreux facteurs et sont difficilement prévisibles.

Cette évaluation des Risques Sanitaires comporte 4 étapes :

- l'identification du potentiel dangereux (pour l'homme),
- la relation dose-réponse,
- l'estimation de l'exposition des populations,
- la caractérisation du risque.

La gestion environnementale sur le site concernant les effluents aqueux, les émissions sonores et la gestion des déchets a été abordée précédemment ; les différentes sources de nuisance potentielle ont été décrites et quantifiées. Du fait des mesures prises qui ont été présentées et ainsi de l'absence envisageable d'exposition directe avec la population, il n'apparaît pas de risques sanitaires à ce niveau, sur la base des données actuellement connues.

L'objet de cette partie est donc d'évaluer plus spécifiquement les risques sanitaires potentiels dus aux rejets atmosphériques émis par le site, du fait de l'exposition actuelle possible des populations. C'est donc cette voie d'exposition qui sera détaillée par la suite.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

9.1. ETAPE 1 – IDENTIFICATION DU POTENTIEL DANGEREUX (POUR L'HOMME)

L'objectif de cette première étape est d'identifier le potentiel dangereux des émissions de l'établissement vis à vis d'un risque sanitaire le plus exhaustivement possible. Tout événement de santé indésirable, et par extension, tout effet toxique sera considéré comme un danger.

9.1.1. Recensement/typologie des substances et nuisances

9.1.1.1. Rejets aqueux

Pour les eaux usées domestiques, c'est à dire les eaux non toxiques assimilables à un effluent urbain, le risque principal est associé à la présence dans ces effluents de germes pathogènes. Il est présent lorsque les effluents sont rejetés dans le milieu naturel dans des conditions susceptibles de contaminer un captage d'eau potable, ce qui n'est pas le cas ici (rejet en station d'épuration).

Les eaux pluviales/eaux incendie sont susceptibles d'être principalement polluées par des matières en suspension et hydrocarbures. Etant donné les faibles concentrations rencontrées en conditions normales dans les eaux pluviales, les risques sont associés aux effets cumulés et non aigus. La présence d'un séparateur d'hydrocarbure (au niveau du parking sous terrain de pasteur 2) pour le traitement des eaux potables ruisselants sur les voiries et dans le parking de pasteur 2 est une disposition limitant les risques liés aux eaux de ruissellement. Les risques sont donc négligeables.

9.1.1.2. Les nuisances sonores

Il s'agit des bruits émis dans l'environnement par l'activité de l'établissement, c'est à dire la circulation automobile et les mouvements d'hélicoptères mais aussi certaines installations (groupes électrogènes, groupes froids).

Pour les installations, les effets seront toutefois limités au personnel de maintenance. Certains niveaux d'exposition peuvent être fatigants et générer du stress, des palpitations cardiaques, l'élévation de la tension artérielle, les troubles gastro-intestinaux ou une perturbation du sommeil. Selon l'étude acoustique, les niveaux sonores restent bien en deçà des niveaux de danger.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

9.1.1.3. Déchets

Les déchets spéciaux ou contaminés sont directement liés à l'activité hospitalière. L'élimination des déchets est faite dans des installations classées pour la protection de l'environnement. La garantie donnée par les exploitants est que ces installations sont soumises au respect des normes de rejet et sont sous surveillance de l'administration.

Le niveau d'exposition dépend donc directement des mesures prises par l'hôpital pour la gestion de ces déchets. Or, ces déchets sont éliminés régulièrement du site par une entreprise spécialisée. Ces mesures sont rappelées dans le paragraphe 6 « Gestions des déchets » de l'étude d'impact.

9.1.1.4. Les rejets atmosphériques

Au niveau de l'établissement actuel, il est rappelé que les émissions atmosphériques sont issues principalement du trafic routier. En effet, il est à noter que les groupes électrogènes fonctionneront exclusivement **en secours** de l'alimentation électrique principale. Ils fonctionneront effectivement ½ h par semaine pour les tests hebdomadaires et auront une autonomie de 72 h maximum en cas de coupure électrique. Le trafic automobile est générateur de particules en suspension, d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre (moteurs diesels) et de gaz carbonique. S'ajoute à cela une production d'ozone par action de la lumière du soleil (plus particulièrement le rayonnement ultraviolet) sur le dioxyde d'azote, en présence d'hydrocarbures présents dans les rejets automobiles.

9.1.2. Caractéristiques des substances présentant un risque au niveau atmosphérique

9.1.2.1. Effets et devenir des substances dans l'environnement

- Oxydes d'azote :
 - se décompose en acide nitrique dans l'eau et le sol,
 - contribue au phénomène des pluies acides,
 - précurseur de l'ozone troposphérique (basse atmosphère),
 - eutrophisation des cours d'eau et des lacs.
- Monoxyde de carbone :
 - participe à la formation de l'ozone troposphérique,
 - se transforme en dioxyde de carbone dans l'atmosphère et contribue à l'effet de serre.
- Dioxyde de soufre :

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- formation d'acide sulfurique en présence d'humidité qui contribue :
 - aux phénomènes des pluies acides (impact sur la végétation et les eaux superficielles),
 - à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions,
- temps de séjour moyen dans l'air de 1 à 5 jours.
- Ozone :
 - effet néfaste sur la végétation et sur certains matériaux,
 - fixation de ces polluants sur les gouttelettes d'eau des brouillards, formation du "smog (mélange capable de s'accumuler et stagner longuement dans la basse couche de l'air des grandes agglomérations),
- COV :

Les émissions de composés organiques volatils peuvent agir directement sur la santé ou l'environnement en fonction de la nature des composés, ainsi que de façon indirecte par le biais de réactions complexes dans l'atmosphère et la formation d'ozone troposphérique.

La contribution des COV à la pollution atmosphérique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Contribution des COV à la pollution photochimique
<ul style="list-style-type: none"> • La pollution photochimique est caractérisée par la présence dans l'air, de composés issus de réactions chimiques entre les oxydes d'azote, les composés organiques volatils, le monoxyde de carbone, sous l'effet du rayonnement solaire de courte longueur d'onde : NOx, COV, et CO sont qualifiés de précurseurs photochimiques. • Le principal polluant photochimique est l'ozone, dont la production s'accompagne d'autres espèces aux propriétés acides ou oxydantes : aldéhydes, composés organiques nitrés, acide nitrique, eau oxygénée.
Conséquences d'une accumulation d'ozone dans la troposphère

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Végétaux	<p>L'ozone peut perturber l'activité photosynthétique des végétaux, altérer leur résistance, diminuer la productivité des cultures et provoquer des lésions caractéristiques.</p> <p>Les effets chroniques se traduisent par l'apparition de petites taches nécrotiques réparties sur la surface des feuilles. Ces symptômes résultent de la destruction partielle de certains groupes de cellules.</p> <p>Ils apparaissent chez les plantes sensibles après une exposition de quelques heures à des concentrations en ozone supérieures ou égales à 40 ppbv (86 µg/m³).</p> <p>Les polluants photochimiques, tels que l'ozone, l'eau oxygénée, contribuent aussi avec les dépôts acides et d'autres facteurs défavorables (sécheresses, pauvreté des sols...) aux troubles forestiers observés en Europe et en Amérique du nord, et accentuent le pouvoir acidifiant des oxydes de soufre et d'azote en accélérant leur oxydation en sulfates et nitrates.</p>
-----------------	--

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Climat	L'ozone possède la propriété d'absorber dans l'infrarouge, ce qui en fait un gaz à « effet de serre » : une molécule d'ozone est environ 2000 fois plus absorbante vis à vis des infrarouges rayonnés par les sols qu'une molécule de gaz carbonique et il a été calculé que le doublement des concentrations d'ozone dans la troposphère pourrait accroître la température moyenne de l'air d'environ 1°C. La part relative de l'ozone dans l'effet de serre additionnel, sur l'ensemble de la planète, est estimée à 18%.
Autres effets	La pollution photochimique accélère la dégradation des matériaux (notamment les plastiques).
Conséquences d'une accumulation d'ozone dans la troposphère	
Mécanismes photochimiques	<p>L'ozone se forme naturellement dans l'air par combinaison d'un atome d'oxygène (O) avec une molécule d'oxygène (O₂), en présence d'un troisième corps qui stabilise les produits de la réaction.</p> <p>Dans la troposphère, l'atome d'oxygène nécessaire provient de la photodissociation du dioxyde d'azote NO. Le monoxyde d'azote formé réagit alors avec l'ozone pour reformer du dioxyde d'azote. La transformation de NO en NO₂ sans consommation d'ozone se produit en présence d'espèces radicalaire, telles que HO₂ (radical hydroperoxyde) et RO₂ puissants oxydants du NO en NO₂ provenant de la dégradation de composés organiques.</p> <p>Les radicaux générateurs d'ozone proviennent notamment de la dégradation dans l'air des composés organiques volatils (COV) sous l'effet d'un autre radical - le radical hydroxyle (OH) - lui-même formé à partir de l'ozone, de la vapeur d'eau et du rayonnement solaire.</p> <p>L'action du radical hydroxyle OH sur les COV déclenche une chaîne complexe de réactions.</p> <p>Il s'agit de processus dont le bilan peut conduire à la production de plusieurs molécules d'ozone à partir d'une seule molécule carbonée. La production d'ozone est toutefois limitée par diverses réactions consommatrices de radicaux et d'ozone.</p>
Evolution de la chimie de l'atmosphère en fonction de la concentration des composés et des conditions météorologiques	
<p>La chimie de l'atmosphère a un caractère non linéaire. La production d'ozone n'est pas proportionnelle aux teneurs en précurseurs. En effet, selon l'abondance relative des divers réactifs, ce sont des réactions de destruction ou de production d'ozone qui sont favorisées:</p> <p>La production d'ozone est aussi très dépendante des conditions météorologiques (notamment de l'ensoleillement) et se produit au cours du transport des précurseurs par les vents.</p>	

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Distributions spatiale et temporelle de la pollution photochimique	
Distribution spatiale	<p>La formation progressive des polluants photochimiques au cours du transport des masses d'air par les vents explique l'extension spatiale de la pollution photochimique loin des sources d'émissions de précurseurs.</p> <p>Par ailleurs, en zones urbaines, les NOx étant surtout présents sous forme de NO, l'ozone susceptible de se former sur place peut rapidement être détruit.</p> <p>Les niveaux d'ozone sont donc généralement supérieurs en zones rurales à ceux mesurés dans les zones urbaines ou industrielles, et peuvent y dépasser les valeurs recommandées pour la protection de la santé et des végétaux.</p> <p>La pollution photochimique peut aussi toucher les agglomérations lorsqu'elles sont très étendues et ensoleillées, avec une forte densité d'émission de précurseurs (région de Fos, Paris l'été...)</p>
Distributions spatiale et temporelle de la pollution photochimique	
Distribution temporelle	<p>La pollution photochimique, et en conséquence la concentration en ozone, présentent des variations temporelles importantes liées notamment à l'ensoleillement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cycles saisonniers: en zones isolées, on observe généralement des minima d'ozone en hiver et des maxima au printemps, • Cycles journaliers dans les régions influencées par les émissions anthropiques (cas de nos régions), l'ozone présente souvent un cycle caractérisé par des pointes de concentration d'ozone en cours d'après-midi, et un minimum la nuit (absence de photochimie, piégeage de l'ozone par les surfaces ou la végétation, destruction par d'autres réactifs.)
Distributions spatiale et temporelle de la pollution photochimique	
Evolution au cours du temps des teneurs en ozone dans l'atmosphère libre	<p>La théorie relative à la formation photochimique de l'ozone, étayée par différentes mesures dans l'air ambiant, conduit à prévoir une augmentation de la concentration d'ozone dans la troposphère liée à l'augmentation de ses précurseurs issus des activités anthropiques.</p>

- Poussières :
 - impact sur les surfaces avec effet de salissures,
 - impact sur les végétaux par recouvrement des surfaces foliaires,
 - pollution potentielle des sols.

La toxicité des particules en suspension est essentiellement due aux particules de diamètre inférieur à 10 µm, les plus grosses étant arrêtées au niveau du nez et des voies respiratoires supérieures.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

9.1.2.2. Effets sur la santé

- Oxydes d'azote

- ☞ Effets généraux :

- altération des fonctions respiratoires,
 - hyper réactivité bronchique chez les asthmatiques,
 - sensibilisation des bronches aux infections microbiennes chez l'enfant.

- ☞ Pénétration et devenir dans l'organisme :

la principale voie de pénétration dans l'organisme est l'inhalation. Les oxydes d'azote sont des irritants puissants des muqueuses, leur principale cible est l'appareil respiratoire et en particulier le parenchyme pulmonaire.

Les oxydes d'azote sont principalement constitués de monoxyde (NO) et de dioxyde (NO₂) d'azote. Le monoxyde, rapidement oxydé en NO₂, est environ 5 fois moins toxique que le NO₂.

Le facteur d'absorption de ce gaz est compris entre 0,81 et 0,9 pour une respiration normale (OMS).

- Monoxyde de carbone

- ☞ Effets généraux :

- céphalée, vertiges, asthénie associés à des troubles digestifs (nausées, vomissements),
 - baisse des performances comportementales,
 - effets sur le développement du fœtus pour les femmes enceintes fumeuses,
 - infarctus du myocarde.

- ☞ Pénétration et devenir dans l'organisme :

le monoxyde de carbone diffuse rapidement après inhalation dans les parois alvéolaires puis de façon difficilement réversible dans le sang. L'oxyde de carbone se fixe dans le sang à 85 % sur l'hémoglobine pour laquelle il a une affinité 203 fois supérieure à celle de l'oxygène chez l'homme. Il provoque alors une réduction de la capacité de transport de l'oxygène du sang, affecte l'oxygénation de certaines cellules musculaires (en particulier myocarde) et la respiration cellulaire. Ces trois effets conduisent à l'hypoxie.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- Dioxyde de soufre

- ☞ Effets généraux :

- irritation des voies respiratoires, en particulier associé avec les particules en suspension,
 - altération des fonctions respiratoires pulmonaires,
 - exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire).

- ☞ Pénétration et devenir dans l'organisme :

la principale voie de pénétration dans l'organisme est l'inhalation. Le dioxyde de soufre est un produit très irritant pour les yeux, la gorge et les voies respiratoires.

Le dioxyde de soufre est très soluble et il est rapidement distribué dans tout le corps. Il se transforme en acide sulfurique et est métabolisé dans le sang en sulfates, éliminés par les urines.

Jusqu'à plus de 90 % du dioxyde de soufre inhalé peut être absorbé dans les voies respiratoires.

- Dioxyde de carbone

Les effets d'une exposition prolongée au CO₂ ont été peu étudiés : généralement, les quelques données existantes concernent des expositions expérimentales de volontaires à des concentrations assez élevées, 1 à 2 %. A ces concentrations, on note des modifications légères du pH sanguin et une augmentation de la ventilation pulmonaire ; ces signes peuvent s'associer à un manque de dynamisme et de la fatigue.

- Composés organiques volatils

- ☞ Effets généraux :

- altération du système nerveux, des globules et des plaquettes du sang,
 - effet déprimant sur le système nerveux pouvant engendrer neurasthénie, dépression, anxiété,
 - irritant des muqueuses et de la peau en cas d'exposition aiguë,
 - dégénérescences cérébrales en cas d'exposition chronique de longue durée.

Les composés ayant la nocivité directe la plus élevée sont généralement des composés halogénés et des hydrocarbures aromatiques polycycliques.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

☞ Pénétration et devenir dans l'organisme :

La principale voie de pénétration dans l'organisme est l'inhalation. Ces composés se volatilisent en effet facilement.

Les muqueuses nasales sont les sites privilégiés d'action des polluants gazeux car elles sont un lieu naturel de passage et de rétention des produits adsorbables. L'irritation des voies nasales est la conséquence d'une altération des muqueuses. Cette irritation par inhalation s'accompagne souvent de maux de gorge.

L'action indirecte sur la santé est le résultat de la formation d'ozone qui est un gaz peu soluble et très oxydant, pénétrant profondément dans l'appareil respiratoire. Par ses propriétés oxydantes et sa structure chimique, l'ozone est un gaz qui peut réagir sur les composants cellulaires et affecter les capacités respiratoires. Ces effets sont accentués lors d'efforts physiques et d'expositions prolongées : en particulier, l'ozone provoque, dès une exposition prolongée à une concentration de 150 à 200 µg/m³, des irritations oculaires ou de la toux, surtout chez les personnes sensibles: enfants et asthmatiques. Les autres espèces photochimiques (nitrate de peroxyacétyle, aldéhydes...) peuvent provoquer des effets identiques.

- Poussières

☞ Effets généraux :

- irritation des voies respiratoires, surtout chez l'enfant,
- effet sur la fonction respiratoire (bronchites chroniques, asthmes...),
- probablement cancérigènes chez l'homme si associées à certains hydrocarbures aromatiques polycycliques portés par les particules d'origine automobile,
- action sur le système nerveux si associées au plomb des particules rejetées par la combustion de l'essence plombée.

☞ Pénétration et devenir dans l'organisme :

La principale voie de pénétration dans l'organisme est l'inhalation.

La taille des particules détermine largement leur devenir. Les PM_{2.5} (particules fines inférieures à 2,5 µm) peuvent rester en suspension dans l'air pendant des jours. Les plus grosses (les PM₁₀ de taille inférieure à 10 µm) se déposent très rapidement du fait de leur poids ; celles-ci restent généralement en suspension de l'ordre de quelques heures en l'absence de précipitations.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Les particules de taille supérieure à 10 µm se déposent surtout dans les voies respiratoires hautes. Une fraction peut se déposer sur la muqueuse de l'oropharynx, puis être déglutie.

Les poussières de taille inférieure à 2,5 µm sont capables d'atteindre le parenchyme pulmonaire profond. Le taux de déposition dans l'étage alvéolo-interstitiel est de l'ordre de 30 à 50 % pour les particules ultrafines de 0,01 à 0,1 µm, et de l'ordre de 20 % pour les particules de 0,5 à 2,5 µm.

Les poussières inhalées provoquent à la fois une réaction irritative liée à leur nature particulaire, ainsi qu'une réaction inflammatoire liée aux molécules adsorbées sur ces poussières.

9.1.2.3. Classification et phrases de risque

Les composés repris ici sont ceux qui ont décrits précédemment.

Polluants	Milieu impacté (eau-air-sol)	Nocivité phrases de risque	Cancérogène
NO _x	Air	R26 : très toxique par inhalation R34 : provoque des brûlures	-
SO ₂	Air	R23 : toxique par inhalation R34 : provoque des brûlures	3 ⁽¹⁾
CO	Air	R23 : toxique par inhalation R 48/23 : risques d'effets graves pour la santé en cas d'exposition par inhalation R 61 : risques pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant	-
Benzène	Air	R45 : peut causer le cancer R11 : facilement inflammable R48/24/24/25 : également toxique, risque d'effets graves sur la santé en cas d'exposition prolongée, par contact avec la peau et par ingestion	1

⁽¹⁾Classification CIRC : 1 : cancérogène chez l'homme, 2A : cancérogène probable chez l'homme, 2B : cancérogène possible chez l'homme, 3 : inclassable, 4 : probablement non cancérogène.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

9.2. ETAPE 2 – ETABLISSEMENT DES RELATIONS DOSE-REPONSE

Les relations dose-réponse font le lien entre une dose d'exposition à une substance suivant une voie d'exposition, et l'apparition d'un ou plusieurs effets néfastes sur la santé.

Cette étape consiste à identifier les VTR (Valeurs Toxicologiques de Référence) en deçà desquelles la réponse est encore nulle, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'effets néfastes.

Ces valeurs servent à évaluer le risque sanitaire dans l'étape 4. Pour une dose d'exposition inférieure à ces valeurs, il n'y a pas de risque pour la santé.

Ces VTR dépendent :

- des voies d'exposition,
- du type de substance (à effet avec seuil ou à effet sans seuil),
- des durées d'exposition lors des études épidémiologiques, des facteurs d'incertitude utilisés...

9.2.1. Valeurs toxicologiques de référence (VTR)

Les différents types de VTR pour les effets avec seuil (produits non cancérigènes) et les effets sans seuil (produits cancérigènes) sont présentés dans le tableau ci-dessous. Selon la base de données utilisée, les dénominations prennent des appellations différentes.

BASE DE DONNEES	Avec seuil (Non cancérigène)		Sans seuil (Cancérigène)	
	Voie orale	Inhalation	Voie orale	Inhalation
Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable	DJT	CAA	ERU _o	ERU _i
IRIS (US-EPA)	RfD	RfC	UR	UR
OEHHA	RfD	RfC	UR	UR
ATSDR	MRL	MRL		
OMS	GV ou TC	GV ou TC	UR	UR
ITER	RfD	RfC	UR	UR
Health Canada	TDI	TC	TD05	TC05
RIVM	TDI	TCA		

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Avec :

DJT : Dose journalière tolérable en $\mu\text{g}/\text{j}$

CAA : Concentration admissible dans l'air en mg/m^3

RfD : Dose de référence en $\mu\text{g}/\text{j}$

RfC : Concentration de référence en mg/m^3

MRL (Minimum Risk Level) : indice pour des durées d'exposition spécifique (aiguë, subchronique, chronique) et pour des voies d'exposition données

GV (guideline value) : valeur guide

TDI (Tolerable Daily Intake) : Dose journalière admissible en $\mu\text{g}/\text{j}$

TC (Tolerable Concentration) : concentration admissible en mg/m^3

TD05 : dose associée à une hausse de 5% de la mortalité due à des tumeurs en $\mu\text{g}/\text{j}$

TC05 : concentration associée à une augmentation de 5 % de la mortalité due à des tumeurs en mg/m^3

ERU : excès de risque unitaire en $(\text{mg}/\text{m}^3)^{-1}$

UR : Unit Risk ; air en mg/m^3

Ces définitions présentent quelques différences suivant les organismes d'évaluation. Ainsi, l'US-EPA considère que les valeurs toxicologiques de type chronique qu'elle définit (RfD ou RfC) peuvent s'appliquer à partir d'au minimum sept années d'exposition, tandis que les valeurs de l'ATSDR (MRL) sont établies pour une exposition supérieure au minimum à 1 an.

9.2.2. Tableaux des valeurs toxicologiques de référence

Les bases de données suivantes ont été consultées pour caractériser les substances :

- IRIS (Integrated Risk Information System), de l'US-EPA (United-States Environmental Protection Agency) qui est l'Agence de Protection de l'Environnement des Etats-Unis,
- ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) qui est l'Agence pour l'Enregistrement des Substances Toxiques et des Maladies,
- Health Canada,
- ITER (International Toxicity Estimates for Risk) : valeurs définies par des parties indépendantes puis validées par des experts,
- CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer,
- OMS : Organisation Mondiale pour la Santé,
- HSDB : Hazardous Substances Data Bank, banque de Données sur les Substances Dangereuses de la Librairie Nationale de Médecine des Etats-Unis (National Library of Medicine),
- RIVM,
- OEHHA (Office of environmental health hazard Assesment) – California Environmental Protection Agency.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Les composés spécifiques au site ne disposent pas toujours de valeur toxicologique de référence.

Les VTR sont basées sur les connaissances scientifiques actuelles, ce qui explique que celles-ci ne soient pas forcément disponibles pour chaque composé. Aussi, en l'absence de données VTR, les valeurs retenues seront des valeurs guides, réglementaires ou recommandations disponibles ; de telles valeurs ne peuvent permettre d'établir que des comparaisons.

- **NOx**

L'étude E.R.P.U.R.S. (Evaluation des Risques de la Pollution Urbaine sur la Santé) indique qu'une variation en NO₂ de 34 à 55 µg/m³ entraîne une augmentation de la mortalité totale (toutes causes) de 10 % l'hiver et de 37 % l'été. L'augmentation de cette mortalité l'été est de 8 % pour causes respiratoires et de 3,3 % pour causes cardio-vasculaires. Les visites médicales pour asthme augmentent par ailleurs de 4 % l'hiver et de 22,5 % l'été.

L'OMS propose une valeur guide de 40 µg/m³ en valeur annuelle pour le dioxyde d'azote.

Le décret du 6 mai 1998 modifié fixe un objectif de qualité de 40 µg/m³ pour l'année civile.

- **SO₂**

L'étude E.R.P.U.R.S. (Evaluation des Risques de la Pollution Urbaine sur la Santé) indique qu'une variation en SO₂ de 8 à 20 µg/m³ entraîne une augmentation de la mortalité pour causes respiratoires de 2 %. Les visites médicales pour asthme augmentent par ailleurs de 2,3 % et les visites pour maux de tête de 4,1 %.

L'OMS propose une valeur guide de 50 µg/m³ en valeur annuelle.

Le décret du 6 mai 1998 modifié fixe un objectif de qualité de 50 µg/m³ pour l'année civile, et une valeur de 20 µg/m³ pour la protection des écosystèmes.

- **CO**

L'OMS fixe une valeur guide de qualité de l'air de 10 mg/m³ pour une exposition de 8 heures. Il n'y a pas de valeur guide pour des expositions plus longues.

En l'absence de valeur disponible autres que celles liées aux expositions professionnelles, l'INERIS propose d'estimer une valeur toxicologique de référence à partir de la Valeur Moyenne d'Exposition :

$$VTR : VME * (VR_{8h} / VR_{24h}) * (JE_T / JE_D) * (DE_T / DE_D) / FA$$

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Avec :

VTR : valeur toxicologique de référence

VME : valeur moyenne d'exposition

VR_{8h} : volume respiratoire moyen pendant une journée de travail (10 m³)

VR_{24h} : volume respiratoire moyen sur 24 h (20 m³)

JE_T : nombre de jours au travail pendant la semaine (5 j)

JE_D : nbre de jours au domicile pendant la semaine (7 j)

DE_T : nbre d'années d'exposition sur le lieu de travail (40 ans)

DE_D : nbre d'années d'exposition possibles à l'installation (70 ans)

FA : facteur d'ajustement pour la variabilité intra-espèce (= 100).

La VME est de 55 mg/m³ ; l'estimation d'une "VTR" sur cette base donne une valeur de 112 µg/m³.

- **COV**

Ils sont **multiples. Il s'agit d'hydrocarbures, de composés organiques, de solvants.**

En ce qui concerne le benzène, le décret du 6 mai 1998 modifié fixe les valeurs limites de 10 µg/m³ en moyenne annuelle de 2004 et 5 µg/m³ pour la moyenne annuelle de 2010. L'objectif de qualité est 2 µg/m³ pour la moyenne annuelle.

- **Poussières**

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France fixe un objectif de qualité de 30 µg/m³ en moyenne quotidienne sur un an pour la concentration des particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm (avis séance du 6 juin 1996).

Le décret du 6 mai 1998 modifié reprend comme objectif de qualité ce seuil de 30 µg/m³ en moyenne quotidienne sur un an pour la concentration des particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm.

La directive 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 fixe une valeur limite annuelle de 20 µg/m³ à atteindre au 01/01/2010 pour les PM₁₀. Cette directive envisage également de reconsidérer les normes de qualité de l'air pour les particules, à la lumière des données scientifiques récentes concernant les PM_{2.5}.

La valeur guide établie par l'US-EPA pour les PM_{2.5} (diamètre inférieur à 2,5 µm) est de 15 µg/m³.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Remarque : Particules diesel

- Classé 2A par le CIRC, cancérogène probable chez l'homme,
- $ERU_i = 3.10^{-4} (\mu\text{g.m}^{-3})^{-1}$ (OEHHA, 1992),
- $ERU_i = 1,6 - 7,1.10^{-5} (\mu\text{g.m}^{-3})^{-1}$ (OMS, 1999).

9.2.3. Tableau de sélection des polluants traceurs

Les principes généraux de critères de sélection des substances sont les suivants :

- **quantité émise** : si un polluant est rejeté en grande quantité, il est possible qu'il dépasse les seuils de tolérance (doses ou concentrations de référence). Les polluants rejetés en grandes quantités feront partie des polluants traceurs, même s'ils sont en dessous des valeurs limites réglementaires de rejet.
- **Nocivité (effets sur la santé)** :
 - effets néfastes sur l'organisme humain (effets sur la reproduction et le développement)
 - valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Les substances à effets sans seuil (produits cancérogènes) sont systématiquement sélectionnées.

Pour les substances à effets avec seuil (produits non cancérogènes), la nocivité est dite élevée pour une valeur de référence ou valeur guide de l'ordre ou inférieur à $1 \mu\text{g.m}^{-3}$.

- **Bio-accumulation dans la chaîne alimentaire** : si des polluants peuvent s'accumuler dans la chaîne alimentaire, il peut y avoir un effet de concentration des polluants et un dépassement des doses à effet de seuil. Il peut être intéressant suivant le degré de bioaccumulation de conserver ces polluants pour la suite de l'étude.
- **Persistence de la substance dans l'environnement** : des polluants peuvent rester sur leur lieu de rejet (ou de dépôt pour des retombées atmosphériques) pendant un temps très long. Ainsi, même rejetés en faibles quantités, il peut se produire un phénomène d'accumulation dans l'environnement comparable à celui dans la chaîne alimentaire.

Le tableau synthétique pour les différents composés et paramètres décrits précédemment est présenté ci-dessous.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Polluants	Emission en grande quantité		Nocivité élevée		Bio-accumulation		Persistance		Valeurs de référence		
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	VTR	Valeur guide	Pas de valeur
NOx		x		x		x		x		x	
CO		x		x		x		x			x
SO ₂		x		x		x		x		x	
Benzène (COV)		x	x			x		x		x	
Poussières		x		x		x		x		x	

Un seul de ces critères positifs amène généralement à sélectionner le produit.

Dans le cas présent, un seul composé présente un risque particulier du point de vue des différents paramètres émis.

Le Benzène pourrait apparaître comme un paramètre dangereux de par sa nocivité. Cependant, il faut considérer que le Benzène constitue seulement 4,5% des COV présents dans les voitures à essences traditionnelles et qu'il ne constitue que 1% des COV qui s'évaporent. Le risque dû au COV est donc négligeable.

9.3. POPULATIONS POTENTIELLEMENT AFFECTEES – VOIES D'EXPOSITION

Cette étape, à la fois qualitative et quantitative, est la plus complexe de l'Etude du Risque Sanitaire. En effet, les caractéristiques physico-chimiques des molécules toxiques et des milieux environnementaux conditionnent les transferts et la biodisponibilité des polluants.

Ainsi, ils jouent un rôle dans les relations entre la concentration dans les milieux et la dose à laquelle est exposé un organisme, de même que la physiologie et le comportement des sujets exposés.

L'étape 3 consiste en :

- l'élaboration des scénarii d'exposition,
- la détermination des doses journalières d'exposition pour la voie d'exposition retenue.

Par souci de simplification, l'étude considérera toujours des hypothèses majorantes, en l'absence de données connues.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

9.3.1. Caractérisation des populations exposées

L'environnement du site a été décrit au début de l'étude d'impact. Il est rappelé ci-dessous.

La vitesse moyenne du vent est de 3,8 m/s et la vitesse maximale enregistrée de 32 m/s (le 28 décembre 1999 - direction 270).

Au vu de la rose des vents, les vents dominants sont de provenance nord - nord ouest (secteurs 34 représentant 32 % des vents) et des vents de provenance nord-est (secteurs 08 à 10 représentant 11.9 % des vents).

Les zones d'exposition immédiates principales sont le sud de la commune de Nice, décrites par la suite.

9.3.1.1. POPULATION

(Source : INSEE)

- Evolution de la population :

Année	1982	1990	1999
Nombre d'habitants	337 085	342 439	342 738

- Superficie : 72 km²,
- Densité de population : 4 766 hab./km².

La densité de population est élevée en raison de l'importance de la ville de Nice ; la partie nord-est de Nice, où est implantée l'hôpital Pasteur, est également une zone très urbanisée.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- Répartition de la population par âge

La répartition par âge et par sexe est donnée sur les graphiques ci-dessous pour la commune de Nice. Cette répartition est comparée à la population générale de la France.

9.3.1.2. ENSEIGNEMENT

La faculté de médecine est située à l'intérieur du site de l'hôpital Pasteur.

Plusieurs écoles maternelles et élémentaires sont présentes dans l'environnement du site, sur la commune de Nice. Dans un rayon de 500 m, on a notamment le lycée professionnel des métiers d'art et d'industrie, situé au sud sur la voie romaine en vis à vis de l'hôpital Pasteur.

9.3.1.3. SANTE ET ACTION SOCIALE

Les établissements de soin proches sont constitués par le Centre Lacassagne ; centre d'action contre le cancer constitué de trois entités à proximité immédiate de l'hôpital Pasteur.

9.3.1.4. SPORT ET LOISIRS

Des terrains de sport associés au lycée sont situés à moins de 500 m au sud.

Dans un environnement proche, sont également présents le Mont Vinaigre, à moins de 1 km à l'est, et le parc arène de Cimiez à moins de 1 km au sud-ouest.

9.4. CONCLUSION :

Les émissions atmosphériques issues principalement du trafic routier, représente le risque le plus important pour l'environnement sur le site. Ce trafic est générateur de particules en suspension, d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre (moteurs diesels) et de gaz carbonique. S'ajoute à cela une production d'ozone par action de la lumière du soleil (plus particulièrement le rayonnement ultraviolet) sur le dioxyde d'azote, en présence d'hydrocarbures présents dans les rejets automobiles. Cependant les émissions restent très limitées sur le site et il n'y a pas d'effet de bioaccumulation, ni de persistance.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Aucune installation ou activité actuelle ou à venir sur le site de l'hôpital Pasteur ne présente donc de risque particulier pour la santé des personnes.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

10. METHODES UTILISEES POUR L'ETUDE D'IMPACT

Cette étude d'impact a été élaborée sur la base :

- des textes réglementaires applicables aux installations présentes/prévues sur le site,
- des consultations des administrations et services dont les suivants :
 - IGN – cartes n° 3742 0T de Nice,
 - BRGM Banque de données du sous-sol,
 - Etude de sol réalisée par ERG Environnement et Sol Conseil Méditerranée,
 - Station METEOFRACTANCE de l'aéroport de Nice,
 - DIREN de la région PACA
 - Agence de l'Eau Rhône Alpes Méditerranée,
 - Etude de Bruit réalisée par Bureau Véritas,
 - Direction Départementale de l'Équipement des Alpes Maritimes,
 - Association de surveillance de la qualité de l'air Qualitair,
- De la visite du site et des données mises à disposition en collaboration avec le personnel de l'hôpital Pasteur et du CHU de Nice.

La méthode utilisable dans le cadre de l'élaboration du dossier a consisté à :

- identifier les domaines de l'environnement sur lesquels les installations sont susceptibles d'avoir une incidence,
- recenser ces incidences,
- vérifier qu'elles ont été correctement prises en compte et que les mesures définies pour les réduire sont pertinentes.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

11. RESUME NON TECHNIQUE

Ce résumé non technique a pour fin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact.

Le CHU de Nice entreprend des travaux au niveau de l'hôpital Pasteur, travaux en deux phases qui débiteront en 2005. Ces travaux comprennent la construction d'un nouvel hôpital Pasteur 2 à la place de certains bâtiments actuels. L'originalité de ce projet est de regrouper deux hôpitaux existants ; Pasteur et Saint Roch, en un seul en 2009.

Les bâtiments existants et le projet comprennent des installations classées pour la protection de l'environnement. On trouvera les installations classées soumises à autorisation suivantes : rubrique 2920 : groupes froids, rubrique 2935 : parking couvert. Les installations à déclaration concerneront les installations suivantes : 1220 ; stockage d'oxygène, 1432 ; stockage de liquides inflammables, 2910 ; combustion.

Les installations existantes ne bénéficient pas d'antériorité au titre de la réglementation des ICPE. Les installations en projet doivent être autorisées ou déclarées. Le présent dossier a pour but de demander l'autorisation d'exploiter les ICPE en projet et régulariser la situation administrative des installations existantes.

- **intégration dans le site** : une étude architecturale et paysagiste a été réalisée afin d'intégrer le projet à l'existant. Les aménagements prévoient la mise en place de bâtiments en terrasse en mettant en évidence le relief de la colline de Cimiez. Un parvis se prolongera de l'entrée jusqu'à l'abbaye en un escalier monumental. Un alignement de palmiers, ainsi qu'une clôture délimiteront le site de l'hôpital. De nombreux jardins seront aménagés à l'extérieur des bâtiments comme à l'intérieur. Des clôtures spécialement mises en place et les murs existants préserveront l'extérieur pendant la durée des travaux.
- **gestion du trafic** : le trafic généré par le site Pasteur s'insère aujourd'hui dans le trafic des axes environnants. Le projet ne modifiera pas le trafic à deux exceptions : Pasteur accueillera les urgences (trafic ponctuel associé aux ambulances) et durant le chantier (trafic d'engins, camions qui seront gérés en flux tendus).
- **gestion de l'eau** : le site est alimenté par le réseau d'adduction d'eau public. La consommation annuelle actuelle du site est de l'ordre de 100 000 m³. Les besoins en eau potable du projet Pasteur 2 sont estimés à 314 m³ en débit journalier. Le projet s'accompagnera d'une augmentation de la consommation en eau. Le site consomme de l'eau pour les besoins sanitaires et le nettoyage des locaux principalement. L'arrosage des espaces verts sera réalisé avec de l'eau non potable (branchement en niveau de la voie romaine).

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

Sur le site, les réseaux existants seront déviés. Les eaux usées de l'existant et de Pasteur 2 seront rejetées dans le réseau eau usées de la ville au niveau de la Voie Romaine et acheminées vers la station d'épuration de Nice pour être traitées. Les eaux pluviales de l'existant seront rejetées dans le réseau eaux pluviales de Nice au niveau Voie Romaine et de l'abbaye. Les eaux pluviales de Pasteur 2 seront rejetées également au niveau de la Voie Romaine. Les eaux de voirie et parking seront préalablement traitées par un séparateur à hydrocarbures. L'ensemble des eaux pluviales seront rejetées par le réseau communal dans le Paillon. Deux bassins d'orage au niveau de Pasteur 2 (volume total de 1200 m³) récupéreront les eaux pluviales de Pasteur 2. Les rejets aqueux du chantier seront pris en charge après décantation par les réseaux existants.

- **gestion de l'énergie** : la principale énergie utilisée sur le site est électrique. Le site utilise aussi la vapeur pour le chauffage, la production d'eau chaude, la stérilisation,... et l'énergie thermique (combustion du fioul) pour la production électrique de secours. L'hôpital Pasteur consomme actuellement environ 6 500 000 kWh par an. Les consommations du projet Pasteur 2 sont estimées à 18 368 800 kWh/an. Des dispositions seront prises au niveau de Pasteur 2 afin de réduire les consommations d'énergie ; isolation, ...
- **gestion des rejets atmosphériques** : les rejets atmosphériques sont constitués essentiellement de gaz de combustion classiques, principalement des oxydes d'azote, de carbone et de soufre, des poussières et des Carbones Organiques Volatils. Ces gaz de combustion sont dus essentiellement au trafic automobile et à l'utilisation des groupes électrogènes (pour les essais et l'utilisation de secours). D'autres rejets liés aux groupes froids, aux onduleurs, à la respiration des cuves de fioul et aux produits chimiques des laboratoires sont plus marginaux. Des dispositions sont prises pour limiter les effets de ces dégagements. Le projet Pasteur 2 diminuera les rejets notamment: le parking couvert limitera le temps de recherche d'un stationnement et les rejets associés, les liquides frigorigènes seront de type HFCF sans impact sur la couche d'ozone en cas d'incident, et enfin les conditions de rejets des gaz des groupes électrogènes favorisant leur dispersion. La phase chantier augmentera les rejets de poussières; un arrosage des surfaces et des terres nues ainsi qu'un calfeutrage des fenêtres des bâtiments de Pasteur conservés devraient limiter les conséquences.
- **gestion des déchets** : la production de déchets du site est constituée principalement de déchets assimilables aux ordures ménagères, de déchets issus des activités de soin et des récupération des produits chimiques. De façon générale, l'ensemble des déchets est repris et traité par des sociétés dûment autorisées. Lors de la phase chantier, des dispositions seront prises pour éliminer les déchets au fur et à mesure et bâcher les bennes pour éviter la dispersion de poussières. Le projet modifiera peu la nature et la quantité des déchets déjà produits. Le mode de gestion et les filières de traitement, recyclages,... resteront identiques.

CHU de Nice – Hôpital Pasteur Nice (06)	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	Partie C : Etude d'impact
--	--	---------------------------

- **gestion des émissions sonores** : Sur le site, les sources de bruit sont les groupes froids, les groupes électrogènes, le trafic des véhicules légers et de livraison, les ambulances... Une partie des installations techniques seront installés dans les locaux fermés. Une campagne de mesure de bruit a permis de mettre en évidence les niveaux de bruit en limite de propriété de l'hôpital Pasteur et les niveaux de bruit qui devront être respectés. Lors de la phase des travaux, l'emploi de matériel trop bruyant sera prohibé et certaines interventions seront reportées aux heures creuses. L'hôpital Pasteur est un établissement de soins et donc n'a pas une activité compatible avec la présence de bruit, qui pourrait constituer une gêne ou un danger pour la santé. Le site n'est donc pas à l'origine de sources sonores pouvant causer des troubles sur la santé des populations aux alentours.
- **impact sur la santé** : les risques sanitaires potentiels peuvent être causés par les rejets atmosphériques dus au trafic routier. Cependant ces rejets s'inscrivent dans le contexte urbain de la ville. Le fonctionnement de l'hôpital Pasteur ne présente pas de risques pour la santé.