

A.7 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES POUR LES PC1, PC2, PC3

A.7.1 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES POUR LE PC1

Première solution de substitution examinée pour le PC1

- Sur la façade nord les parties opaques sont ajourées par de larges baies vitrées permettant aux public depuis l'extérieur de visualiser l'animation liée aux expositions et offre depuis l'intérieur aux visiteurs une vues exceptionnelles sur Paris.
- Les autres façades font également l'objet d'un ravalement sans modifications de l'ordonnement des ouvertures.

Impacts négatifs significatifs :

- Ne perse pas suffisamment ses parties opaques pour permettre un éclairage naturel.
- Les vues depuis l'atrium vers le parc et Paris ne permettent pas d'avoir des vues panoramiques notamment depuis le niveau 7.3
- Enfin l'image du bâtiment conserve son aspect brutaliste rébarbatif
- Le cheminement public par trottoir roulant disposé sur le toit n'apporte pas satisfaction
- L'aménagement des parkings ne permet pas l'installation des locaux techniques traitements d'air nécessaire au chauffage/ventilation du pavillon 7



Deuxième solution de substitution examinée pour le PC1

Façade Nord

- la nouvelle façade nord supprime entièrement les remplissages opaques au profit d'une paroi vitrée tout hauteur
- Pour animer cette façade sont disposés « des boîtes en alu thermo laqué » de couleurs différentes accrochées aléatoirement à la façade.

La toiture du bâtiment :

- Le cheminement s'installe sur la couverture des terrasses logistiques. Ainsi les trottoirs roulants profitent à tous les publics, (visiteurs, et passants).
- Des locaux techniques contre les locaux techniques existants
- la surface de parking est réduite très sensiblement, ainsi que celle du jardin.

Impacts négatifs significatifs :

- les boîtes imaginées sur la façade notamment au niveau 7.4 dérogent aux règle du PLU de Vanves qui nous oblige à rester dans le volume des constructions existantes.
- Le jardin a été réduit en surface pour laisser place aux locaux techniques



Troisième solution de substitution examinée pour le PC1 : Solution retenue

Façade nord

- Supprimer les « boîtes » et les remplacer par un mouvement de verre réalisé par un plissé de la façade vitrée.
- La façade reste dans le volume des constructions existantes, tout en conservant l'idée du mouvement
- Mise en œuvre originale pour le renouvellement de l'image du Parc des expositions

Le jardin :

- Retrouve ses 4000 m² et se divise en 3 jardins :
 - Un premier jardin abrite un verger et des espaces d'assises
 - Le second disposé entre les locaux technique,
 - Le troisième implanté au sud à la place des parkings



A.7.2 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES POUR LE PC2

Première solution de substitution examinée pour le PC2

Le café de l'innovation

- en bordure du boulevard Victor ouverts à la fois sur la ville et sur le Parc.
- architecture en forme de dôme tronqué, réalisée en structure métallique

Le Hub des services

- à proximité de la place centrale
- au RDC un espace d'accueil/point info, des DAB et un espace de vente à emporter ; un restaurant qui s'ouvre en terrasse

La place centrale

- anneau signalétique de 40 m de diamètre, support de d'écrans LED en face extérieure et intérieure pour une grande lisibilité.
- un grand banc circulaire est installé au centre de l'anneau
- un jardin de pots installé à la périphérie de l'anneau

impacts négatifs significatifs concernant :

- Le Café de l'innovation, entièrement vitré ne permet pas d'atteindre les performances règlementaires en terme HQE et provoque des reflets sur les avoisinants
- L'écran LED génère un rayonnement lumineux au-delà du parc,

- Le restaurant situé au sous-sol n'est commercialement pas viable, Sa couverture pose des problématiques structurelles vis-à-vis du déversoir d'orage enterré
- Elle impose de la clôturer pour empêcher le public d'y accéder.



Deuxième solution de substitution examinée pour le PC2

Le Café de l'innovation

- son enveloppe vitrée est remplacée par une résille métallique recouverte d'une végétation abondante qui supprime les reflets sur les avoisinant
- Une toiture terrasse est créée sous la résille et les façades vitrées sont réduites aux 2 pignons donnant coté Ville et coté Parc

Hub des services :

- le Restaurant est supprimé au profit des sanitaires publics.
- l'instar du café, la terrasse jardin est remplacée par une résille métallique recouverte de végétation.

La place centrale et son anneau signalétique

- Le principe de signalétique par écran LED est abandonné
- L'orientation des visiteurs se fera depuis l'intérieur de l'anneau limité à 40 mètres.

Impacts négatifs significatifs :

- conflit entre les flux publics très importants et le jardin de pots
- probabilité que les arbres en pots soient retirés créant un îlot de chaleur important



Troisième solution de substitution examinée pour le PC2 : Solution retenue

- La troisième esquisse intègre les impacts positifs de la deuxième esquisse et propose de renforcer le parti paysagé de l'ensemble du projet.
- Renforcer les continuités passagères entre les grands parcs environnant, consolider la ceinture verte.
- Mise en œuvre des jardins plantés d'essences issues des 4 continents: nouvelle dimension du Parc de la porte de Versailles.
- Le café de l'innovation accueille le jardin de l'Océanie et le Hub des services, le jardin d'Amérique.
- Au droit du Parvis les arbres en pots sont remplacés par une strate arborée permanente
- Des arbres à la silhouette sauvage permettent à la fois une végétation persistante,

Cette nouvelle strate arborée renouvelle profondément le paysage de l'ensemble du secteur et contribue effectivement à la réparation écosystémique de la ville et des quartiers riverains



A.7.3 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES POUR LE PC3

Première solution de substitution examinée pour le PC3

Le bâtiment administratif de VIPARIS

- au RDC est implanté le Service Exposants, aux niveaux +1 et +2 les bureaux pour le personnel VIPARIS.
- il est bordé au Nord par un jardin et est couvert par une toiture végétalisée.

L'allée centrale

- réaménagée pour accueillir dans l'axe les trottoirs roulants et leurs couvertures
- Un jardin linéaire en surélévation borde à l'ouest les trottoirs roulants

impacts négatifs significatifs concernant :

- le restaurant situé au premier étage du Pavillon se retrouve en dehors des flux public,
- Le jardin ne permet pas de répondre à l'exigence de récupération des eaux de pluie demandée par la réglementation afin de limiter les rejets du site vers les égouts.



Deuxième solution de substitution examinée pour le PC3

Bâtiment administratif :

- Le restaurant du pavillon 4 est installé au RDC : une très bonne visibilité pour profiter du flux des visiteurs
- une vaste terrasse aménagée sur le parvis du Pavillon 4
- visibilité du service exposant installé au niveau +1

Allée centrale :

- Le jardin de plaine terre est décaissé de manière à pouvoir constituer un espace de rétention pour les eaux de pluie.
- plantations de végétaux pouvant supporter de fortes variations hydriques, des arbres à fleurs évoquant l'Afrique,
- La nouvelle strate arborée renouvelle profondément le paysage et contribue à la réparation écosystémique de la ville et des quartiers riverains

	<p><u>impact négatif significatif :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La façade Nord du Pavillon 4 n'est pas lue par les visiteurs comme son accès principal.
<p>Troisième solution de substitution examinée pour le PC3</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - un auvent de grandes dimensions : <ul style="list-style-type: none"> - couvre l'espace créant un vrai parvis d'accueil au Pavillon 4. - couvrir la terrasse extérieure du restaurant - comporte une large ouverture circulaire permettant aux arbres de se développer et d'apporter l'éclairage naturel - végétalisé participant à la rétention des eaux pluviales sur le site et à la vue des toitures du pavillon 4 depuis les pavillons 6, 7 et 8 qui le surplombent
	

A.8 COMPATIBILITÉ DES PC 1, 2 ET 3 AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DÉFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES - ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES - PRISE EN COMPTE DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Compatibilité PC1, PC2 et PC3 avec les documents d'urbanisme opposables

Le PC1, localisé dans la commune de Paris ainsi que dans les communes d'Issy-les-Moulineaux et Vanves est compatible avec la nature des constructions autorisées par les documents d'urbanisme applicables dans les zones de son implantation.

Le PC2 et le PC3, localisés dans la commune de Paris sont compatibles avec la nature des constructions autorisées par le document d'urbanisme applicable dans la zone de leur implantation.

Articulation avec les autres plans, schémas et programmes

Les trois projets sont cohérents avec l'ensemble des autres plans, schémas ou programmes qui s'imposent.

A.9 MESURES VISANT À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NOTABLES DES PC1, PC2 et PC3 SUR L'ENVIRONNEMENT**A.9.1 MESURES CONCERNANT LES SOLS****Permanents**

La totalité des terres évacuées dans le cadre des terrassements liés à l'aménagement de la zone des escalators du pavillon 7 pourra être évacuée en filière de type comblement de carrière de gypse, si elles ne sont pas réutilisées

Une part importante des terres excavées dans le cadre des terrassements liés à l'aménagement de la zone allée centrale et parvis A vont être évacuées en filière spécifique, si elles ne sont pas réutilisées

Temporaires

Lavage des véhicules et engins de chantier (aire de lavage) :

- aires de lavage spécifiques pour véhicules et engins de chantier
- eaux de ruissellement devront passer dans un bassin de rétention avant leur rejet au réseau EP

A.9.2 MESURES DE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU**Temporaires**

- Les réseaux d'évacuation des eaux usées et eaux vannes des installations de chantier seront séparés des réseaux d'évacuation provisoires des eaux pluviales.

- Proscrire l'utilisation des eaux de la nappe et veiller au respect des critères de rejet en réseau du concessionnaire en cas de nécessité de rabattement de la nappe en phase chantier

A.9.3 MESURES CONCERNANT LA QUALITÉ DE L'AIR**Mesures concernant les groupes électrogènes****Permanents**

Les groupes électrogènes seront en fonctionnement uniquement en cas de coupure de courant du réseau d'alimentation de secteur ou en cas d'essai de fonctionnement.

Les durées de fonctionnement seront donc limitées dans le temps.

Mesures concernant la protection de l'air ambiant lors du chantier**Temporaires**

Brûlage des déchets interdit, limitation des émissions des poussières.

Mise en place de filtres adaptés sur les dispositifs de renouvellement d'air.

Réduction de la pollution d'origine intérieure à la source.

Mesure d'évitement des risques sur la qualité de l'air liés aux travaux de retrait d'amiante

Les travaux de retrait de MPCA seront précédés par la mise en place de confinements statiques (peau de polyane + tunnel de décontamination) et dynamique (extracteurs d'air, groupes déprimogènes) ainsi que des équipements des protections individuels adaptés (protections respiratoires, corporelles, etc.).

Les opérations de retrait seront conçues et réalisées dans le respect de la réglementation en vigueur.

Mesures concernant la protection de l'air intérieur lors du chantier	
	Réduction de la pollution d'origine intérieure à la source, par un choix de matériaux et produits les moins émetteurs de polluants, lors de l'aménagement des locaux.
A.9.4 MESURES DE RÉDUCTION DES NUISANCES VISUELLES ET SONORES	
Réduction des nuisances sonores dues au chantier	
	<p>Temporaires</p> <p>Il sera mis en place des mesures de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des nuisances visuelles dues au chantier. - Réduction des nuisances sonores dues au chantier <ul style="list-style-type: none"> Contrôle du bruit émit vers le voisinage du chantier. Respect des plages horaires de programmation de bruit. Moyens de contrôle et actions minimales. - Limitation des nuisances en matière de vibration.
Limitation des nuisances en matière de vibration	
	Le choix des modes opératoires intégrera les critères de vibration par rapport à l'environnement immédiat du chantier, afin de limiter les nuisances.
A.9.5 MESURES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ	
Mesures de suppression et de réduction des impacts	
	<p>Temporaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect d'un calendrier des travaux - Limiter la propagation des espèces envahissantes présentes et éviter l'introduction de nouvelles espèces envahissantes
Mesures de compensation	
	<ul style="list-style-type: none"> - Installation d'aménagements d'accueil pour la faune - Intégration de plantes régionales participant à la conservation de la biodiversité - Adaptation de l'éclairage public aux insectes, oiseaux et chiroptères - Adapter des clôtures à la perméabilité
Mesures d'accompagnement	
	<ul style="list-style-type: none"> - Des mesures seront prises pour minimiser leurs impacts en termes de pollutions et de nuisances. - Choix de la période de chantier : période la moins pénalisante vis-à-vis de la flore et de la faune - Protection des espaces verts du projet les plus notables - Protection des espaces boisés existants - Lutte contre les espèces végétales invasives
A.9.6 MESURES CONCERNANT LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	
	<p>Amélioration de la performance énergétique du bâti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principes de fonctionnement de la ventilation naturelle - Profiter des ombres et de l'éclairage naturel en fonction des saisons : Végétaliser les toitures et les sols pour réduire très largement l'effet d'îlot de chaleur sur l'ensemble des zones rénovées.

	<p>Amélioration de la performance énergétique des équipements</p> <ul style="list-style-type: none"> - des équipements parmi les plus performants ; - une régulation précise (taux d'air neuf, débits de ventilation, températures, niveaux d'éclairage). - une ventilation naturelle automatisée
<p>A.9.7 MESURES CONCERNANT LES NUISANCES ET LA COMMODITÉ DU VOISINAGE ET DES USAGERS</p>	
<p>Mesures liées à la gestion de déchets</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Un plan de gestion des déchets d'exposition dans le futur projet a été mis au point. De grands espaces de stockages ont pu être dimensionnés et répartis régulièrement sur le site de manière à collecter l'ensemble des déchets même lors des jours de forte production ou d'occupations multiples. - Gestion des déchets dangereux : Les travaux de retrait de matériaux contenant de l'amiante et/ou les travaux qui seront réalisés sur ou à proximité de matériaux susceptibles de libérer des fibres d'amiante, seront conçus et réalisés dans le respect de la réglementation en vigueur, et en particulier : - Les flux publics et logistiques seront strictement séparés, garantissant le confort et la sécurité des visiteurs ainsi qu'une meilleure efficacité dans le fonctionnement de chaque pavillon.
<p>Mesures concernant la sécurité</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures concernant les équipements techniques en cas de sinistre <ul style="list-style-type: none"> Mesures relatives aux groupes électrogènes Relatives aux groupes frigorifiques - Mesures concernant la sécurité sur le chantier <p>Le chantier sera entouré par une clôture et ses accès seront contrôlés. Un service de gardiennage sera mis en place par le Maître d'Ouvrage.</p> <p>Dès le début des travaux, on veillera à ce que les moyens de lutte contre l'incendie soient fonctionnels sur le chantier, conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur et aux préconisations du mandataire de sécurité et à celles du service prévention des pompiers.</p>
<p>A.9.8 MESURES CONCERNANT LA CIRCULATION</p>	
	<p>Permanentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'étalement de la pointe dans les transports en commun / favoriser des lignes plutôt que d'autres. - Améliorer l'information pour les déplacements véhicules pour limiter l'engorgement du secteur. - Dissociation des circulations internes (piétons - logistiques) - Confort des circulations piétonnes amélioré à l'intérieur du parc - Meilleure gestion des flux logistiques - Capacité du stationnement deux roues motorisées augmentée <p>Temporaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation des fonctionnalités urbaines : Accessibilité au site, continuité des circulations - Coordination des approvisionnements et accès des véhicules de livraison.

A.9.9 ADOPTION D'UNE DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE	
Certification HQE et certification BREEAM	
	<ul style="list-style-type: none"> - Une démarche de certification systématique de tous les bâtiments construits et rénovés. - Certification HQE – Bâtiment Tertiaire pour tous les pavillons, le bâtiment administratif : PC1 et PC3 - Certification BREEAM Bespoke pour les pavillons : PC1
Chantier à faible impact environnemental	
	<ul style="list-style-type: none"> - Le cahier d'objectifs de faibles nuisances (C.O.F.N.) fixe les préconisations qui seront mises en œuvre lors de la réalisation du projet. - Son objectif est de limiter les nuisances vis-à-vis des riverains, habitants, commerçants, usagers, exposants et visiteurs du Parc des Expositions de la Porte de Versailles, tout en restant compatible avec les exigences liées aux pratiques professionnelles des intervenants du chantier.
A.9.10 ESTIMATION DU COÛT DES DÉPENSES LIÉES AUX MESURES ENVISAGÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE	
	L'estimation du coût des dépenses liées aux mesures envisagées par le maître d'ouvrage s'élève à 13 750 000 € IIT

B - PROGRAMME GLOBAL	
B.1 DESCRIPTION DU PROGRAMME GLOBAL	
LE SCHÉMA DIRECTEUR	
Les travaux prévus et le phasage de l'opération	
	<p>La première phase de travaux (2015 - 2017) concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La restructuration du Pavillon 7 - Les aménagements extérieurs du Parvis A comprenant la construction de l'anneau signalétique, du Hub des services et du café de l'innovation - Les aménagements extérieurs de l'Allée Centrale - L'extension de la terrasse logistique du Pavillon 4 par la réduction du parking C - La rénovation de la façade du pavillon 1.
	<p>La deuxième phase de travaux (2017 - 2021) concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La construction du nouveau parking C - La construction du Pavillon 6 : en lieu et place des anciens pavillons 6 & 8, - La construction du parvis devant le Pavillon 6 - La construction de l'équipement équipement hôtelier
	<p>La troisième phase de travaux concerne (2021 - 2024):</p> <ul style="list-style-type: none"> - La construction des Pavillons 2 & 3 et du restaurant - L'aménagement des terrasses et jardins partagés ; et tennis à l'Ouest du Pavillon 7
Pavillons rénovés restructurés ou reconstruits	
	<p>Les pavillons 2 et 3 – Restructuration – Nouvelle façade</p> <p>Entièrement reconstruits ou restructurés, les nouveaux pavillons 2/3 et 6 partageront un même cahier des charges, aux standards internationaux, alliant modularité des espaces et praticité, modernité et frugalité énergétique.</p> 
	<p>Le pavillon 6 – Reconstruction – Nouvelle façade</p> 

Résumé non technique

Le pavillon 6 est entièrement reconstruit à la place des anciens pavillons 6 et 8 et s'ouvre sur un vaste parvis, lieu de vie et de services.
 Le toit est végétalisé et le nouveau parking C offre 1519 places de stationnement.
 Les façades s'animent et se déploient en fonction de l'activité qui règne dans le pavillon

Pavillon 7 : Rénovation et façade

Largement rénovés, les espaces intérieurs sont repensés : l'accueil du public, les plateaux d'exposition, les circulations...Au niveau 7.4, un espace événementiel est créé.
 Un centre de congrès : pour répondre à de nouveaux usages et être en phase avec la concurrence internationale. Il permettra à la Porte de Versailles de dépasser sa vocation de parc des expositions stricto sensu et d'élargir son rayonnement. Le Centre offre une capacité de 5 200 places en plénière, répondant aux meilleures normes d'équipement au plan international. Le plateau, qui intègre un vaste foyer, est entièrement modulable.

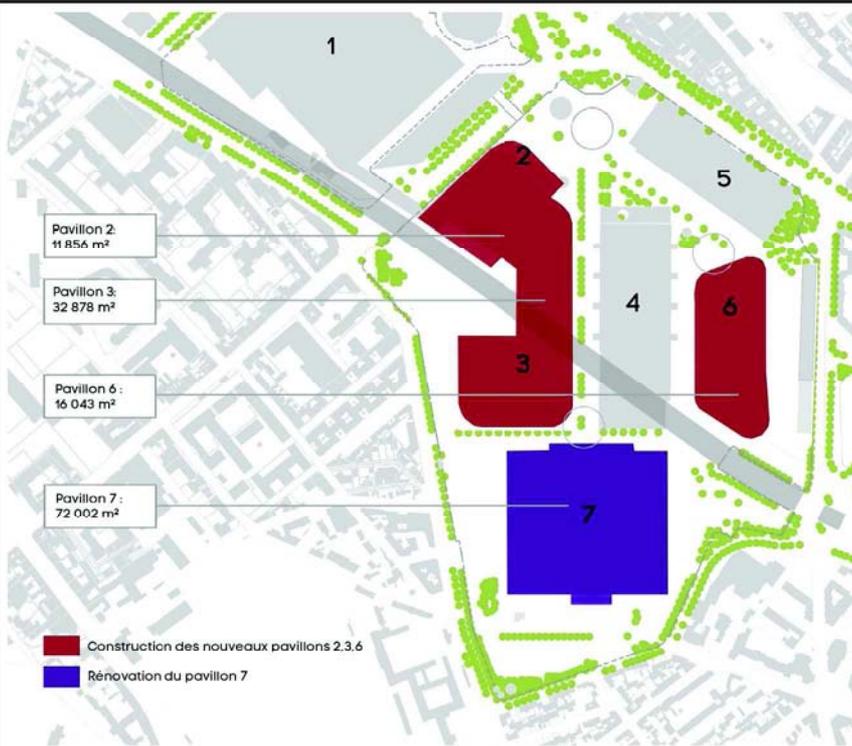
Pavillon conservé

Il est offert une nouvelle façade au pavillon 1.



Projet d'extension

Projet d'extension de la terrasse logistique du Pavillon 4 par la réduction du parking C



B.2 EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN E LONG TERMES DU PROGRAMME GLOBAL SUR L'ENVIRONNEMENT

Le calendrier des travaux s'étend sur une période de 10 ans à compter de la mise à disposition du site

- La période court terme correspond à l'échelon 2015-2017
- La période moyen terme correspond à l'échelon 2017-2021
- La période long terme correspond à l'échelon 2021-2024

B.2.1 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Effets du programme global sur la topographie

Les pavillons s'adaptent subtilement aux courbes du terrain qui a été remodelé afin de permettre une implantation sur 3 niveaux des surfaces d'expositions.

Effets du programme global sur les sols et les sous-sols

Permanents

Les terrassements à prévoir sont essentiellement liés à la démolition et la reconstruction de parkings enterrés.

Les fondations des ouvrages seront descendues dans les sols « en place » sous les remblais. Les fondations seront majoritairement descendues dans les Marnes et Calcaire de Meudon et la Craie.

Ainsi, seront principalement mises en œuvre des fondations profondes, de type pieux et micropieux.

Présence de deux impacts ponctuels en hydrocarbures au droit du Pavillon 6 et du futur équipement hôtelier. Ces terres seront excavées et évacuées en filière adaptée.

Des impacts ponctuels en métaux sont mis en évidence au droit du Pavillon 2 et 3. Les terres seront excavées.

Temporaires

Les terrassements nécessaires à la réalisation du projet généreront un certain volume de terre à évacuer.

Il existe des risques de pollution du milieu en cas d'accident, du fait du stockage de matériaux divers nécessaires à la réalisation des ouvrages

Mise en place d'un chantier faibles nuisances permettant notamment de limiter les risques de pollutions liés à la période de chantier.

Effets du programme global sur l'eau

Permanents

- Pour un projet particulièrement enterré, impactant de ce fait la nappe superficielle et les écoulements d'eau, il pourrait être nécessaire de recourir à des rabattements.

- Seules les fondations isolées des ouvrages impacteront la base des remblais, laissant le libre passage de l'eau entre ces dernières.

- La nappe n'apparaît pas impactée par les composés recherchés au droit du site du Parc des Expositions..

- Il y a peu de risque qu'une crue exceptionnelle affecte l'activité du site.

En cas de création de niveaux enterrés susceptibles d'être impactés par la crue un cuvelage, de hauteur limitée, pourra être mis en place.

	<p>Temporaires Risques de pollution du milieu en cas d'accident, du fait du stockage de matériaux divers nécessaires à la réalisation des ouvrages.</p>
<p>B.2.2 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL EN TERMES DE POLLUTIONS, RISQUES ET NUISANCES</p>	
<p>Effets du programme global sur la pollution de l'air</p>	
	<p>Permanents <u>Equipements techniques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception bioclimatique des bâtiments : pour les pavillons 2, 3 et 6 <ul style="list-style-type: none"> - des portes automatiques et sas d'entrée ; - une isolation thermique efficace notamment avec des toits végétalisés ; - des systèmes de rafraîchissement naturels par cheminées solaires ou par centrales d'air. - Diminution des consommations énergétiques liées aux équipements - Production d'énergies renouvelables - Les chaufferies aux gaz du pavillon 7, associées aux pompes à chaleur, et les groupes électrogènes de sécurité sont susceptibles d'émettre des polluants atmosphériques. - Les quantités de polluants émises par les équipements techniques du programme seraient a priori négligeables par rapport aux autres sources d'émissions. Ces équipements viendront remplacer des équipements existants moins performants et donc plus émissifs. <p><u>Circulation</u> Le renouveau du Parc des Expositions s'accompagne à terme d'une diminution des flux de véhicules particuliers, et donc des émissions atmosphériques associées, au profit de l'offre de transports en commun (métro, tramways) ou des mobilités douces. Les flux logistiques pourraient également se voir réduits selon les modalités de livraison alternatives étudiées (tram et fret notamment) ; ces effets ne sont pas quantifiés à ce jour, mais conduiraient à une diminution supplémentaire des émissions polluantes.</p>
	<p>Temporaires Le trafic de gros véhicules augmentera temporairement de la pollution atmosphérique et engendrera des émissions de poussières. Des écrans pourront être disposés au niveau des plans de travail pour éviter la dispersion intempestive de poussière par grand vent.</p>
<p>Effets du programme global sur les nuisances sonores</p>	
	<p>Permanents <u>Équipements techniques</u> Les niveaux de bruit générés par les équipements induisent des émergences qui restent en deçà des valeurs maximales tolérées par les textes réglementaires. Que ce soit au niveau du respect des bruits de voisinage ou du texte de 1978. Les équipements de par leur densité et les niveaux sonores émis reçoivent des aménagements acoustiques et/ou (selon les cas) des traitements acoustiques permettant le respect du texte du 23 janvier 1997 s'agissant des installations classées et du décret 2006-1099 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. Les familles de traitements acoustiques à prévoir seront définies de façon précise au cours des études.</p>

	<p><u>Évolution du trafic</u> En période diurne, la modification du trafic routier sur le site n'est pas de nature à modifier le niveau sonore sur le site de façon perceptible et quantifiable. En ce qui concerne la période nocturne, il n'y a pas de modification du niveau sonore dû à l'ensemble des projets et perçu en façade des bâtiments environnants.</p>																																																																						
	<p>Temporaires les engins et les travaux seront à l'origine d'une source de bruit supplémentaire. Aussi, toutes les précautions nécessaires seront prises afin de n'accepter sur le chantier que des engins conformes à la réglementation en vigueur.</p>																																																																						
<p>Effets du programme global sur les vibrations</p>																																																																							
	<p>Le projet ne sera à l'origine d'aucun impact vibratoire sur l'environnement.</p>																																																																						
<p>Effets du programme global sur les émissions olfactives</p>																																																																							
	<p>Permanents La nature des activités de l'établissement est telle qu'il ne peut y avoir production d'effluents gazeux ou aqueux odorants en quantité suffisamment notable pour venir troubler la commodité du voisinage dans les conditions normales d'exploitation.</p>																																																																						
	<p>Temporaires Certains travaux pourront être temporairement la source de nuisances olfactives en particulier le coulage du bitume et les poussières soulevées.</p>																																																																						
<p>Effets du programme global sur les émissions lumineuses</p>																																																																							
	<p>Permanents Chaque espace sera traité de façon différenciée avec un jeu équilibré des intensités et des tonalités, des ombres et des lumières.</p>																																																																						
	<p>Temporaires Dès l'ouverture du chantier, il sera mis en place un réseau d'éclairage.</p>																																																																						
<p>Effets du programme global sur l'hygiène et la salubrité publique</p>																																																																							
	<p>Permanents Poids journalier produit par m² occupé suivant les phases de montage, occupation et démontage d'un salon dans le cas le plus défavorable (le plus producteur de déchets):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Surfaces locatives futurs pavillons (m2)</th> <th colspan="3">Production de déchets pour une exposition dans le cas le plus défavorable (en Kg)</th> <th colspan="3">Volume produit pour une exposition dans le cas le plus défavorable (en m3)</th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>O</th> <th>D</th> <th>M</th> <th>O</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>43 521</td> <td>169 405</td> <td>117 041</td> <td>208 081</td> <td>847</td> <td>588</td> <td>1 040</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11 188</td> <td>43 549</td> <td>30 242</td> <td>53 492</td> <td>218</td> <td>151</td> <td>267</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30 611</td> <td>119 153</td> <td>82 744</td> <td>146 356</td> <td>596</td> <td>414</td> <td>732</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19 495</td> <td>75 884</td> <td>52 697</td> <td>93 209</td> <td>379</td> <td>263</td> <td>466</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>18 204</td> <td>70 859</td> <td>49 207</td> <td>87 036</td> <td>354</td> <td>246</td> <td>435</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>15 379</td> <td>59 863</td> <td>41 571</td> <td>73 530</td> <td>299</td> <td>208</td> <td>368</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>70 929</td> <td>276 091</td> <td>191 728</td> <td>339 124</td> <td>1 380</td> <td>959</td> <td>1 696</td> </tr> </tbody> </table>		Surfaces locatives futurs pavillons (m2)	Production de déchets pour une exposition dans le cas le plus défavorable (en Kg)			Volume produit pour une exposition dans le cas le plus défavorable (en m3)			M	O	D	M	O	D	1	43 521	169 405	117 041	208 081	847	588	1 040	2	11 188	43 549	30 242	53 492	218	151	267	3	30 611	119 153	82 744	146 356	596	414	732	4	19 495	75 884	52 697	93 209	379	263	466	5	18 204	70 859	49 207	87 036	354	246	435	6	15 379	59 863	41 571	73 530	299	208	368	7	70 929	276 091	191 728	339 124	1 380	959	1 696
	Surfaces locatives futurs pavillons (m2)			Production de déchets pour une exposition dans le cas le plus défavorable (en Kg)			Volume produit pour une exposition dans le cas le plus défavorable (en m3)																																																																
		M	O	D	M	O	D																																																																
1	43 521	169 405	117 041	208 081	847	588	1 040																																																																
2	11 188	43 549	30 242	53 492	218	151	267																																																																
3	30 611	119 153	82 744	146 356	596	414	732																																																																
4	19 495	75 884	52 697	93 209	379	263	466																																																																
5	18 204	70 859	49 207	87 036	354	246	435																																																																
6	15 379	59 863	41 571	73 530	299	208	368																																																																
7	70 929	276 091	191 728	339 124	1 380	959	1 696																																																																

Effets du programme global sur l'ensoleillement	
	<p><u>Ombres portées par le projet d'équipement équipement hôtelierier (R+7):</u> emplacement du pavillon 6 actuel</p> <p>21 Septembre / 21 Mars</p> <ul style="list-style-type: none"> - A 16h, l'équipement hôtelier commence à ombrager partiellement les façades de l'îlot voisin. 2 heures d'ensoleillement séquentiel en moins, par rapport à l'état actuel. <p>21 juin</p> <ul style="list-style-type: none"> - A partir de 16h30 impact sur les façades des bâtiments voisins, soit 2h30 d'ensoleillement en moins, par rapport à l'état actuel <u>21 décembre</u> - A 14h, l'équipement hôtelier commence à ombrager partiellement les façades de l'îlot voisin. 1h30 d'ensoleillement en moins, par rapport à l'état actuel. <p>Dans l'étude détaillé concernant le projet de l'équipement hôtelier, l'accent sera mis sur la limitation au minimum des ombres portées sur les façades de l'îlot voisin.</p> <p><u>Ombres portées par le projet du pavillon 2/3 :</u></p> <p>21 décembre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à 10h, l'ombre projetée du pavillon 2/3 concerne, les façades des îlots voisins le long de la rue du 4 septembre et la base de la future Tour Triangle, - A partir de 11h, plus aucun bâtiment n'est impacté par l'ombre du pavillon 2/3.
Effets du programme global sur le confort au vent	
	<p>Les différences entre les bâtiments nouveaux et ceux du projet initial génèrent des légères améliorations/dégradations de l'inconfort lié au vent.</p> <p>Les améliorations sont faibles et les dégradations ne génèrent pas de vitesses de vent inconfortables. Le projet a un impact négligeable sur l'inconfort lié au vent.</p>
B.2.3 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LE MILIEU NATUREL, LES SITES NATURA 2000 ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	
Evaluation des incidences sur les ZNIEFF	
	<p>La zone d'étude est située à plus de trois kilomètre de plusieurs ZNIEFF. Le programme global n'influe pas sur les populations locales des espèces animales et végétales ayant justifié la désignation de ces ZNIEFF, dans la mesure où il s'agit de sites trop éloignés ou de zones boisées ou encore de zones humides n'ayant pas d'affinités écologiques avec le site.</p>
Évaluation des incidences sur les sites NATURA 2000	
	<p>L'aire d'étude ne présente donc aucun site du réseau Natura 2000 à proximité immédiate. Le plus proche de l'aire d'étude est situé à environ 10 km.</p> <p>Du fait de la nature du projet, de l'utilisation d'infrastructures existantes ou de la création d'infrastructures le long de routes existantes, le projet n'engendrera aucun impact sur les sites Natura 2000.</p> <p>L'infrastructure ne coupera aucune continuité écologique et ne sera aucunement en connexion avec un site Natura 2000.</p>

Effets du programme global sur les milieux naturels**Permanents**

Les enjeux initiaux sur le Parc concernent la présence de continuités écologiques sur le site composées par les arbres et les entités vertes en liaison. Les principaux impacts identifiés de la rénovation du Parc concernent la suppression de ces habitats.

Le programme prévoit l'aménagement de nombreuses surfaces végétalisées (20 000 m² d'espaces verts et 52 000 m² de toitures végétalisées) dont une partie sera accessible aux usagers avec des épaisseurs de terre plus importantes.

La gamme végétale proposée en concertation avec l'écologue intègre des essences locales, aux propriétés bénéfiques pour la biodiversité.

Les modules de plantation prévus participeront notablement à reconstituer et à améliorer nettement les potentiels de flux écologiques sur le site.

Après l'ensemble des mesures évoquées et les surfaces de végétalisation diversifiée prévue, les impacts de la rénovation du Parc seront globalement positifs.

Ainsi, pour les 2 espèces protégées, le moineau domestique ainsi que la pipistrelle commune, les travaux envisagés ne remettront pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée

- Le choix des espèces végétales est effectué pour que les plantations soient pérennes, complémentaires des espaces verts aux alentours, caractéristiques de nos régions et favorables à la biodiversité locale

- Le volet paysager et les végétaux permettront d'exploiter et valoriser tous les services que rendent les écosystèmes, comme la diminution de la pollution sonore, la réduction de la pollution de l'air, la limitation des températures extrêmes et l'humidification de l'air, pour lutter contre la chaleur.

- Les jardins-biotopes : 5 ambiances très parisiennes teintées d'exotisme

Temporaires

- Dépôt de matériaux divers en dehors des emprises ;

- Circulation d'engins en dehors des emprises qui peuvent dégrader la végétation.

- Dérangements sonores liés au chantier ainsi qu'aux émissions de poussières par temps sec. Ces perturbations peuvent être considérées d'un niveau faible.

Mise en place d'une gestion écologique du chantier devrait être envisagée pour minimiser ce risque notamment au niveau du futur jardin public prévu aux abords du projet du Parc des Expositions.

Effets du programme global sur les continuités écologiques

- L'impact concernant la perturbation de flux d'échanges et la création d'une barrière supplémentaire est jugé faible.

Compte tenu du fait qu'une partie des alignements sera conservée dans le projet, et que des plantations supplémentaires seront réalisées, l'impact de la destruction de corridors de déplacements est jugé faible.

L'impact sur les zones refuge d'intérêt est donc jugé faible.

Le programme global est conçu, à la fois pour motiver de nouvelles traversées et franchissements fonctionnels et usagers, mais aussi pour développer à cette échelle de nouvelles continuités naturelles et paysagères salutaires et réparatrices inter-quartiers à l'échelle de l'ensemble.

	<p>La recomposition du site permet de restaurer un système naturel qui s'était dégradé, de retrouver des continuités naturelles et usagères au travers du site à l'échelle de la ville et au bénéfice de ses habitants.</p> <p>Afin d'éviter l'effet d'enclave du site, les limites du parc sont traitées pour l'amélioration de la qualité des interfaces et leur porosité vers l'extérieur</p> <p>Le projet permet la continuité d'un itinéraire de jardins depuis le parc de la Cité Universitaire (parc Montsouris) jusqu'au Parc André Citroën.</p>
<h3>B.2.4 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE</h3>	
<h4>Effets du programme global sur les sites et paysages</h4>	
	<p>Permanents</p> <p>Trois principaux projets contribuent activement ensemble au renouveau du Parc des Expositions.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La restauration ou la reconstruction des différents Pavillons imposent leur dimension nouvelle de pavillons internationaux bioclimatiques. - La recomposition d'un nouvel espace public ouvert et en continuité de la ville et le réaménagement de rives naturelles du parc sur ses périphéries, - La création d'un nouveau paysage naturel, qui restaure l'écosystème dégradé, renforce la biodiversité de ce site et y expose la présence réparatrice de sa nouvelle nature : «une nature permanente et universelle». <p>Cette nature nouvelle déployée à l'échelle du site d'ensemble, saura depuis les toitures, au travers des jardins vivriers et naturels, jusque dans les jardins des quatre continents, sur l'allée centrale et sur le parvis, produire un système naturel d'ensemble réparateur à l'échelle du parc, de ses quartiers riverains et de l'ensemble de la ville</p> <p>Le fonctionnement profondément redéfini du site permettra de rouvrir l'enclave et de réorienter le parc des expositions sur les usages et modes de vie urbains de la ville riveraine</p> <p>Sur les toitures, les jardins projetés produiront par leur étendue l'effet paysager et les bénéfices environnementaux annoncés.</p> <p>Les continuités de prairies fleuries et d'arbustes à fleurs favorables aux insectes pollinisateurs, les continuités hydrauliques, les continuités aériennes, par les houppiers des arbres plantés au sol constituent des vecteurs potentiels de ces continuités entre les toitures et le sol, des continuités de façades plantées verticales pourraient également favoriser ces objectifs et renforcer le sentiment de nature perçu par le visiteur.</p>
	<p>Temporaires</p> <p>Le site sera occupé par des engins de chantier, dont plusieurs grues.</p>
<h4>Effets du programme global sur le patrimoine</h4>	
	<p>L'ABF donnera un avis sur les différents projets architecturaux au moment de l'instruction de chaque permis de construire.</p> <p>Les services de la DRAC seront consultés pour estimer si le site est susceptible de porter atteinte au patrimoine archéologique.</p>

B.2.5 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LE MILIEU SOCIO-ÉCONOMIQUE**Effets du programme global sur le milieu socio-économique****Permanents**Effets du programme global sur les services et les commerces

Les espaces de commerces et de services répondent à trois objectifs :

- créer des points d'animation et de rencontre partagés avec les riverains ;
- compléter les espaces commerciaux voisins ;
- revitaliser les artères les moins dotées jusqu'alors (rue Ernest Renan, porte Michelet à la pointe sud ou encore avenue de la Porte de la Plaine

Effets du programme sur les services et les commerces à court terme

- Le Hub des Services
- Des kiosques légers pour s'informer et se poser
- Le Café de l'Innovation pour tous
- Le Pavillon 7 avec de nouveaux équipements : le centre de congrès, des restaurants, des salles de réunions, l'espace Electric.

Effets du programme sur les services et les commerces à moyen et long terme

- Un équipement hôtelier s'est créé avenue de la Porte de la Plaine
- Un restaurant gastronomique de Guy Martin.
- Une boulangerie et un point presse, porte Michele

Effet sur l'emploi

Les emplois seront créés pour les nouveaux prestataires de services

En effet, les exposants et les visiteurs du Parc des Expositions sont des clients potentiels des différents commerces alentours, notamment en ce qui concerne la restauration. Cette situation va s'amplifier avec le projet.

Temporaires

Le projet va générer des emplois à temps pleins pendant les 10 années de chantier.

Outre les emplois générés par le projet dans les entreprises du secteur BTP, d'autres emplois pourront être créés de manière indirecte par le projet.

B.2.6 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LA SANTÉ**Effets du programme global sur la qualité de l'air****Permanents**Impact du aux équipements techniques

Les nouveaux équipements viendront remplacer des équipements existants moins performants et donc plus émissifs.

Impact du au trafic routier

Le renouveau du Parc des Expositions s'accompagne à terme d'une diminution des flux de véhicules particuliers, et donc des émissions atmosphériques associées, au profit de l'offre de transports en commun (métro, tramways) ou des mobilités douces. Les flux logistiques pourraient également se voir réduits selon les modalités de livraison alternatives étudiées (tram et fret notamment) ; ces effets ne sont pas quantifiés à ce jour, mais conduiraient à une diminution supplémentaire des émissions polluantes.

Les valeurs estimées en particules PM_{2,5} mettent en évidence pour l'ensemble des Pavillons des valeurs supérieures au facteur 1,5 de la valeur recommandée pour l'OMS.

	<p>Concernant le benzène, les mesures sont inférieures à la valeur recommandée par l'OMS, caractérisant une zone ANF 1 pour le benzène au droit du Parc des Expositions.</p> <p>Enfin, les mesures en NO₂ mettent en évidence des valeurs inférieures au facteur 1,5 de la valeur recommandée pour l'OMS.</p> <p>Par ailleurs, les teneurs en dioxyde d'azote estimées seraient supérieures à la Valeur Guide de l'Air Intérieur de l'ANSES (égale à 20 µg/m³). Ce dépassement, certes préoccupant, était prévisible au regard de la localisation du Parc des Expositions.</p> <p>Afin de limiter l'entrée de polluants extérieur à l'intérieur des bâtiments et d'atteindre les niveaux de concentrations recommandés pour l'air intérieur (sauf pour le benzène dont les objectifs sont respectés), il est nécessaire de filtrer l'air neuf entrant. Il est rappelé que la qualité de l'air intérieur dans les Pavillons sera également régie par les usages et les pratiques intérieurs</p>
<p>B.2.7 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR L'OCCUPATION DU SOL ET BIENS MATÉRIELS</p>	
	<p>La façade du pavillon 1 est recouverte d'une grande peau en tissu métallique tissé positionnée quelques mètres devant la façade existante, son surplomb crée galerie couverte et auvent. Une bande média pourra être positionnée sur le quart inférieur de la Voile.</p> <p>Entièrement reconstruits ou restructurés, les nouveaux pavillons 2/3 et 6 partageront un même cahier des charges, aux standards internationaux, alliant modularité des espaces et praticité, modernité et frugalité énergétique</p> <p>La très longue façade commune aux pavillons 2 et 3, visible depuis la place de la Porte de Versailles, l'avenue Ernest Renan ainsi que par les visiteurs. L'horizontale est ici comprise comme le support de contenus.</p> <p>Le pavillon 6 est entièrement reconstruit à la place des anciens pavillons 6 et 8 et s'ouvre sur un vaste parvis, lieu de vie et de services.</p> <p>Bâtiment emblématique de l'architecture brutaliste, le pavillon 7 constitue le point d'orgue du parc. Il est conservé, quoique largement rénové. Sa façade, désormais largement vitrée, découvre des atriums et une circulation verticale.</p>
	<p>Temporaires</p> <p>L'activité du Parc des Expositions n'est pas interrompue durant la phase chantier, seules certaines parties du site auront une activité réduite.</p> <p>Les installations de chantier seront situées exclusivement sur le site du Parc des Expositions et n'auront pas d'impact d'emprise sur l'espace public des villes limitrophes (Paris, Vanves et Issy-les-Moulineaux).</p> <p>Une aire tampon est envisagée à l'intérieur du site afin de réguler la cadence des véhicules devant accéder aux chantiers sans interférer sur le trafic routier à l'extérieur du site.</p> <p>L'accès porte D sera largement privilégié par les véhicules de chantier pour entrer et sortir du site. Il est cependant prévu d'utiliser les portes B et C, pour l'accès à la zone de chantier des pavillons 6 et 8 et les travaux du Parvis A. Le pavillon 1 ayant ses accès propres par les portes L, M, S et T, les travaux seront traités de manière indépendante et autonome.</p> <p>Les voies pompiers dédiées au Parc des Expositions sont préservées pendant toute la durée du chantier.</p> <p>Les interférences avec l'activité du Parc de Expositions seront limitées au maximum et seront prises en accord avec les responsables logistique du site.</p>

B.2.8 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LES ESPACES AGRICOLES, FORESTIERS OU MARITIMES

Le site étant situé dans un environnement entièrement urbanisé, le projet n'aura pas d'impact permanent direct ou indirect sur les espaces agricoles, les espaces forestiers et les espaces maritimes.

B.2.9 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LES INFRASTRUCTURES, LES TRANSPORTS ET LA CIRCULATION**Permanents**Effets du programme global sur la circulation à court terme : 2015-2017

Pendant cette 1ère phase travaux, environ 1.200 places de stationnement sur les 5.300 que compte le parc aujourd'hui, seront supprimées (avec un pic d'environ 2.100 places neutralisées pendant une partie du chantier à une période creuse de fréquentation). Les conditions de stationnement seront durcies. Il conviendra d'inciter les usagers du Parc à se reporter sur l'offre de transports en communs pour accéder au salon. Par ailleurs, le quartier va se transformer avec le Ministère de la défense (Balard) qui aura un impact important sur la demande en déplacements.

L'impact de la phase chantier sera limité pour le des Expositions avec en moyenne 17 poids lourds par jour et une pointe à 32 lors du troisième trimestre de 2015. Cependant, ces flux de livraison/enlèvement s'étalement essentiellement dans la journée en dehors des heures de pointes. Les flux générés par l'effectif chantier, dont les horaires sont légèrement décalés des horaires de pointes (6h-7h le matin et 15h-16h le soir), ne modifieront pas significativement les conditions de circulation également. Il conviendra de prendre des dispositions pour limiter ces circulation aux heures de pointe les plus contraignantes et prévoir des installations pour sécuriser les accès (feux chantier).

Les nouveaux aménagements permettront un meilleur confort des cheminements piétons au sein du parc

Les principaux impacts des différents permis de construire sont les suivants :

- Pour le permis de construire PC1 du Pavillon 7, le principal impact sera lié à la diminution du nombre de places de stationnement qui induira mécaniquement une diminution du choix modal en voiture particulière et une augmentation du choix modal en transports en commun. Les flux camions de chantier, en phase chantier, seront de 7 en moyenne avec une pointe de 13 au troisième trimestre 2015.
- Pour le permis de construire PC2 du Parvis A, le principal impact sera lié à l'amélioration des cheminements piétonniers et de l'accueil du public. Les flux camions de chantier, en phase chantier, seront de 4 en moyenne avec une pointe de 5 au premier et au deuxième trimestre 2015.

- Pour le permis de construire PC3 de l'Allée Centrale, le principal impact sera lié à l'amélioration des cheminements piétonniers. Les flux camions de chantier, en phase chantier, seront de 3 en moyenne avec une pointe de 7 au troisième trimestre 2016.

A l'issue de cette première phase, la mise à niveau de l'actuelle terrasse D4 avec le Pavillon 4 (opération de la terrasse D4) permettra aux poids lourds de stationner à l'intérieur du parc et ainsi de désengorger l'avenue de la Porte de la Plaine, ainsi que le rond-point de la place des Insurgés de Varsovie, où ils se stockent aujourd'hui, notamment lors des phases de montage démontage.

Effets du programme global sur la circulation à court terme : 2015-2017

Pendant cette 1ère phase travaux, environ 1.200 places de stationnement sur les 5.300 que compte le parc aujourd'hui, seront supprimées (avec un pic d'environ 2.100 places neutralisées pendant une partie du chantier à une période creuse de fréquentation). Les conditions de stationnement seront durcies. Il conviendra d'inciter les usagers du Parc à se reporter sur l'offre de transports en communs pour accéder au salon. Par ailleurs, le quartier va se transformer avec le Ministère de la Défense (Balard) qui aura un impact important sur la demande en déplacements.

L'impact de la phase chantier sera limité pour le Parc des Expositions avec en moyenne 17 poids lourds par jour et une pointe à 32 lors du troisième trimestre de 2015. Cependant, ces flux de livraison/enlèvement s'étalement essentiellement dans la journée en dehors des heures de pointes. Les flux générés par l'effectif chantier, dont les horaires sont légèrement décalés des horaires de pointes (6h-7h le matin et 15h-16h le soir), ne modifieront pas significativement les conditions de circulation également. Il conviendra de prendre des dispositions pour limiter ces circulation aux heures de pointe les plus contraignantes et prévoir des installations pour sécuriser les accès (feux chantier).

Les nouveaux aménagements permettront un meilleur confort des cheminements piétons au sein du parc.

Les principaux impacts des différents permis de construire sont les suivants :

- Pour le permis de construire PC1 du Pavillon 7, le principal impact sera lié à la diminution du nombre de places de stationnement qui induira mécaniquement une diminution du choix modal en voiture particulière et une augmentation du choix modal en transports en commun. Les flux camions de chantier, en phase chantier, seront de 7 en moyenne avec une pointe de 13 au troisième trimestre 2015.
- Pour le permis de construire PC2 du Parvis A, le principal impact sera lié à l'amélioration des cheminements piétonniers et de l'accueil du public. Les flux camions de chantier, en phase chantier, seront de 4 en moyenne avec une pointe de 5 au premier et au deuxième trimestre 2015.
- Pour le permis de construire PC3 de l'Allée Centrale, le principal impact sera lié à l'amélioration des cheminements piétonniers. Les flux camions de chantier, en phase chantier, seront de 3 en moyenne avec une pointe de 7 au troisième trimestre 2016.

A l'issue de cette première phase, la mise à niveau de l'actuelle terrasse D4 avec le Pavillon 4 (opération de la terrasse D4) permettra aux poids lourds de stationner à l'intérieur du parc et ainsi de désengorger l'avenue de la Porte de la Plaine, ainsi que le rond-point de la place des Insurgés de Varsovie, où ils se stockent aujourd'hui, notamment lors des phases de montage/démontage.

	<p><u>Impacts des travaux sur la période moyen terme (2017-2021)</u></p> <p>A cet horizon, on devrait observer les mêmes tendances qu'à court terme. La création du Pavillon 6 et de l'équipement hôtelier le long de l'avenue de la porte de la Plaine ne généreront que peu de déplacements supplémentaires.</p> <p>Concernant les flux logistiques notamment, la mise en service des terrasses à l'arrière des Pavillons 4 et 6 permettra de réduire les nuisances liées au stockage des poids lourds sur la voie publique de manière significative avec à disposition un espace de 143 places de stationnement poids lourds.</p> <p>Pendant le chantier de cette 2nde phase, le nombre de places de stationnement sera à son plus bas niveau avec la complète destruction et reconstruction du parking C sous le Pavillon 6 avec plus qu'environ 2.850 places de stationnement disponibles. Mécaniquement, les usagers du parc seront incités à se reporter sur les transports en communs.</p> <p>L'impact du chantier sera principalement lié aux travaux du parking C et va correspondre à un trafic poids lourds estimé à 120 poids lourds par jour, pendant le premier trimestre 2018 (94 au quatrième trimestre 2017 et 62 au deuxième trimestre 2018).</p> <p>Sur les autres périodes, entre 2017 et 2019, le trafic poids-lourds sera de 18 véhicules en moyenne. Il sera pratiquement nul entre 2020 et 2021. Ce trafic poids-lourds sera réparti tout au long de la journée. Il conviendra, là encore, de mettre en place des dispositifs pour minimiser les gênes (gestion horaire, feux de chantier).</p> <p>En 2020, le parking sous le Pavillon 6 sera ouvert et le Parc disposera d'environ 4.250 à 4.350 places de stationnement.</p> <p>Dans le reste du quartier, d'autres projets vont voir le jour comme l'aménagement du Terrain Safran et de la tour IMEFA (Issy), qui auront un impact sur la demande en déplacements. Toutefois l'ouverture de la ligne 15 dans le cadre du Grand Paris Express permettra de délester de façon importante les lignes de tramways 2 et 3.</p>
	<p><u>Effets du programme global sur la circulation à long terme : 2021-2024</u></p> <p>Pour l'horizon 2021-2024, la phase chantier concernera la restructuration des Pavillons 2 et 3 (3^{ème} et dernière grande phase du projet de modernisation du Parc).</p> <p>L'ensemble de la réorganisation des terrasses logistiques à l'arrière des pavillons permettra de disposer à terme de 330 places de stationnement poids lourds. Ainsi, le stationnement poids lourds observé lors des phases de montage/démontage sur la voie publique devrait disparaître.</p> <p>On prévoit par ailleurs, la mise en place de stations VIPOD pour faciliter l'accès au Parc des Expositions via les modes doux.</p> <p>On notera aussi que le Parc des Expositions sera aménagé pour permettre des traversées piétonnes dans le Parc.</p> <p>Enfin, VIPARIS s'engage à développer avec les différents prestataires une politique visant à utiliser des véhicules électriques pour la manutention.</p> <p>A long terme, d'autres projets comme le terrain Bossoutrot, le projet hélicoptère et le projet tour Mondial, vont également voir le jour dans le secteur. Ces projets vont générer une demande en déplacement supplémentaire. Néanmoins, on note que la mise en service de la ligne 15 dans le cadre du Grand Paris Express proposera une offre en transports supplémentaire.</p>

A.3.10. EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Estimation des besoins énergétiques

En fonction des surfaces programmées sur l'ensemble du parc ainsi que des objectifs énergétiques de la ville de Paris, les besoins énergétiques suivant sont estimés :

Besoins Chauffage: kWh/an 11 466 000

Besoins ECS : kWh/an 563 500

Besoins Froid : kWh/an 2 191 400

Besoins Electricité : kWh/an 3 535 000

Inventaire du potentiel en énergies renouvelables

Production de chaleur

TECHNOLOGIE	FAISABILITE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Production de chaleur			
Raccordement réseau existant	Oui	Plus large mutualisation	Dans le cas d'un raccordement avec le réseau du CPCU, le coût de la chaleur n'est pas maîtrisé
Création d'un réseau de chaleur Biomasse	Non	Les besoins de chaleur annuelle peuvent justifier la création d'un réseau. De plus la densité énergétique générée est éligible au Fonds chaleur ADEME	Travaux de VRD importants sur le site qui dispose de nombreuses galeries et ouvrages d'infra Forts appoint nécessaire pour couvrir les pics de demande de chaleur Difficulté d'approvisionnement vu la localisation de la chaufferie Réglementation ICPE
Géothermie sur Dogger	Non	Capacité de production importante Potentiel avéré	Besoins trop faible sur le site.
Géothermie sur l'Albien	Non	Pas d'intermittence de production Permet de répondre à la demande en chaud et froid	Production dans intermittence, non compatible avec les besoins Potentiel incertain Peu provoquer un conflit d'usage avec le pompage d'eau potable

Géothermie sur nappe superficielle	oui	Potentiel fort Permet de répondre à la demande en chaud et froid	Caractéristiques de la nappe à fiabiliser (réalisation de sondages) Uniquement sur l'hôtel
Récupération de chaleur sur eaux usées	Non	Permet de répondre à la demande en chaud et froid Permet d'utiliser une énergie de récupération Approvisionnement à l'échelle de l'îlot ou du secteur	Caractéristiques du collecteur EU à préciser. Besoins fort sur le site Ne permet pas d'approvisionner tous le site
Récupération de chaleur sur eaux grises	Oui (pour l'hôtel)	Faible coût d'investissement Solutions modulables Permet d'utiliser une énergie de récupération	Nécessite la séparation des eaux vannes et des eaux grises
Solaire thermique	Non	Solution intéressante pour des bâtiments isolés et/ou non raccordés au réseau de chaleur	Baisse la densité énergétique du réseau de chaleur

Production de froid			
TECHNOLOGIE	FAISABILITE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
PRODUCTION DE FROID			
Géothermie sur L'Albien	Non	Pas d'intermittence de production Permet de répondre à la demande en froid	La distance minimale entre les PAC impose un nombre de PAC maximum Caractéristiques de la nappe à fiabiliser (réalisation de sondages)
Géothermie sur nappe	Oui	Potentiel fort Permet de répondre à la demande en chaud et froid	Ne peut pas être multiplié sur le site
Production électrique			
TECHNOLOGIE	FAISABILITE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
PRODUCTION DE FROID			
Géothermie sur L'Albien	Non	Pas d'intermittence de production Permet de répondre à la demande en froid	La distance minimale entre les PAC impose un nombre de PAC maximum Caractéristiques de la nappe à fiabiliser (réalisation de sondages)
Géothermie sur nappe	Oui	Potentiel fort Permet de répondre à la demande en chaud et froid	Ne peut pas être multiplié sur le site
B.2.11 EFFETS DU PROGRAMME GLOBAL SUR LES RÉSEAUX			
<p>Permanents</p> <p>Les jardins de pluie (jardin décaissé en pleine terre avec plantation de végétaux pouvant supporter de fortes variations hydriques) vers lesquels sont dirigées les eaux pluviales ; dans le projet, nous aurons ainsi des jardins et des fosses d'arbres</p> <p>Le programme global permet d'augmenter sensiblement la capacité d'absorption des épisodes pluvieux, notamment grâce à l'augmentation de 24% de la surface de sols perméables et la création de la plus grande surface de toiture végétalisée de France (environ 52 000 m²)</p> <p>Les planchers neufs du RDC permettent de ponter le déversoir, de telle sorte à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les fondations soient situées de part et d'autre du déversoir et de son volume de protection - les longrines relevées (poutres retroussées) n'interfèrent pas avec l'ovoïde, ni avec la dalle de couverture du déversoir <p>Temporaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes les démarches nécessaires seront faites auprès des concessionnaires pour effectuer les raccordements du site dès le début des travaux. - A partir des raccordements aux réseaux publics, des antennes séparées seront prévues. Des vannes de barrage seront mises de façon à permettre les interventions sur un des réseaux sans interrompre la distribution sur les autres réseaux. - Les raccordements aux égouts seront réalisés en conformité avec les réglementations locales. 			

	A l'intérieur du site, les réseaux d'évacuation des eaux usées et eaux vannes des installations de chantier seront séparées des réseaux d'évacuation provisoires des eaux pluviales. Les raccordements vont être maintenus durant toute la durée des travaux.
--	---

B.2.12 EFFETS CUMULES DU PROGRAMME GLOBAL AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS**Effets cumulés des projets avec les autres projets connus sur le trafic**

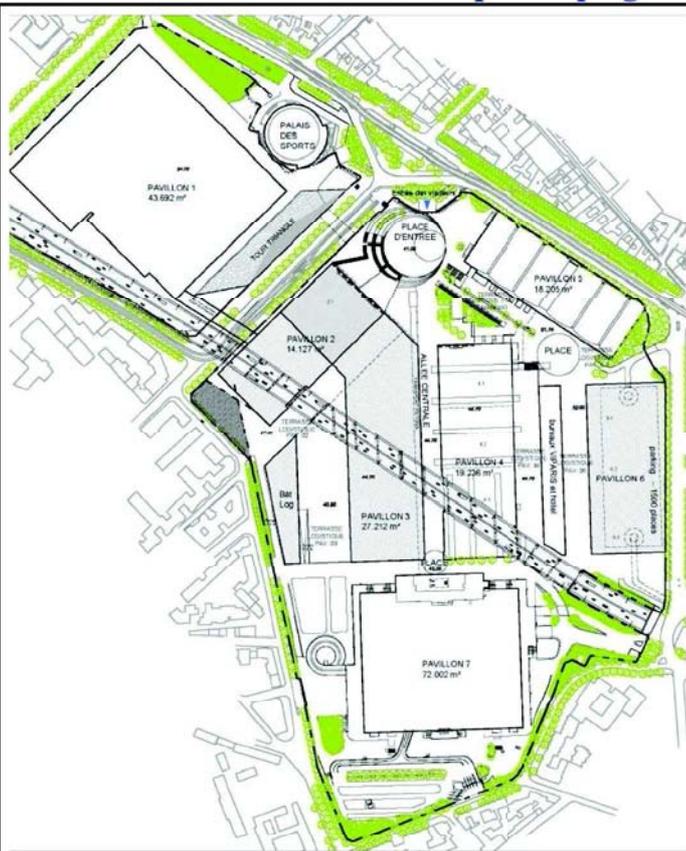
	<p>Autres projets pris en compte à horizon court terme (2015-2017) Ce sujet est traité dans « Effets cumulés des du PC1, PC2, PC3 avec les autres projets connus »</p>
	<p>Effets cumulés du programme avec les autres projets connus à moyen terme</p> <p>Permanents Autres projets pris en compte à horizon moyen terme : Tour IMEFA 52 , Projet dit « Terrain Safran », Projet dit « Partie RFF & Ville de Paris du Terrain Safran », ZAC Pont d'Issy :</p> <p>Impacts cumulés en période dite « exceptionnelle »</p> <p><u>Flux dans les transports en commun</u> - Supplément de 8500 voyageurs dans les transports en commun sur la pointe du matin, et 6250 sur la pointe du soir. Le Parc des Expositions représente en moyenne 17% des flux supplémentaires estimés. - En tant que nouvelle rocade, l'arc sud du Grand Paris mis en service à l'horizon 2020 devra permettre de soulager lignes de TC en rocades (surtout les tramways qui présentent des saturations). Les conclusions de l'étude RATP vont dans ce sens.</p> <p><u>Circulations douces</u> - Environ 350 à 400 flux modes doux supplémentaires aux heures de pointe. Le Parc des Expositions représente une part importante de ces flux.</p> <p><u>Flux véhicules</u> - Environ 350 à 400 flux modes doux supplémentaires aux heures de pointe</p> <p><u>Flux 2 roues motorisées</u> - 380 2 roues motorisées à l'heure de pointe du matin et 270 à l'heure de pointe du soir. En moyenne, 14% des flux supplémentaires seraient liés au Parc des Expositions</p> <p>Temporaires - flux poids-lourds, ce trafic devrait, être pendant les pointe de circulation générale, de l'ordre de 15 véhicules en entrée / sortie. Trafic acceptable si les véhicules sont bien guidés.</p>
	<p>Effets cumulés du programme avec les autres projets connus à long terme</p> <p>Permanents Les projets pris en compte dans cette étude et considérés comme de long terme sont les suivants : Projet dit « Terrain Bossoutrot », Projet « Hélicoptère », Projet « Tour La Mondiale ». A l'horizon long terme le Parc des Expositions inaugure les nouveaux Pavillons 2 et 3. Le plan de renouveau du Parc des Expositions est achevé. Impacts cumulés en période dite « exceptionnelle »</p> <p><u>Flux dans les transports en commun</u> - le Parc des Expositions ne devrait pas générer de flux supplémentaires dans les transports en commun. Un rééquilibrage se ferait au profit des déplacements véhicules.</p>

	<p>- La réalisation de l'arc sud du Grand Paris apparaît comme indispensable pour maintenir des niveaux de service à peu près acceptables. Le prolongement de la ligne 15 permettra de soulager le tramway T2</p> <p><u>Circulations douces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Environ 300 flux modes doux supplémentaires sont estimés aux heures de pointe. - Le projet offrira 72.500 m² environ de surface dédiées exclusivement aux piétons. - Dissociation des flux piétons et flux logistiques. <p><u>Flux véhicules</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Environ 850 et 800 véhicules supplémentaires sont estimés aux heures de pointe. - Le Parc des Expositions représenterait en moyenne 50% des flux supplémentaires en véhicules estimés le matin (60 % le soir). - en dehors de période de grands salons la génération de véhicules liée au parc sera très négligeable par rapport aux autres projets envisagés sur le secteur. <p><u>Flux 2 roues motorisées</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre 150 et 200 flux de 2 roues motorisés supplémentaires sont estimés aux heures de pointe. - La part liée au Parc des Expositions est de 8 % le matin et de 12 % le soir. <p>Temporaires</p> <p><u>Circulation Poids-lourds</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pour des chantiers de 3 ans, un trafic moyen de 30 à 40 poids-lourds par jour . - ces flux PL éviteront les heures de pointe, l'impact cumulé des chantiers sur la période 2021-2024 sera limité. <p><u>Autres trafics</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur les 3 ans de chantier, l'effectif moyen présent chaque jour sur tous les chantiers représente 900 personnes. Trafic généré à l'HP : 290 véhicules à l'heure de pointe - le trafic généré par le personnel de chantier s'élèverait à environ 290vh à l'heure de pointe.
Effets cumulés des projets avec les autres projets connus sur les nuisances sonores	
	<p><u>Effets cumulés des équipements</u></p> <p>les projets environnants : la tour Triangle, la parcelle Victor du ministère de la défense et l'hôtel Pullman.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les niveaux de bruit générés par les équipements induisent des émergences qui restent en deçà des valeurs maximales tolérées par les textes réglementaires, que ce soit au niveau du respect des bruits de voisinage ou du texte de 1978. <p><u>Effets cumulés des bâtiments</u></p> <p><u>Effets cumulés des équipements</u></p> <p>les projets environnants : la tour Triangle, la parcelle Victor du ministère de la défense et l'hôtel Pullman.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les niveaux de bruit générés par les équipements induisent des émergences qui restent en deçà des valeurs maximales tolérées par les textes réglementaires, que ce soit au niveau du respect des bruits de voisinage ou du texte de 1978.

	<p><u>Effets cumulés des bâtiments</u></p> <p>- le projet, lors de ses différents états (court terme, moyen terme et long terme) a un impact minime sur son environnement avec des changements de l'ordre de 1 dB au maximum sur les alentours du projet. Le programme global n'a pas d'influence négative significative sur les niveaux sonores perçus en voisinage du site.</p> <p><u>Impact de l'évolution du trafic</u></p> <p>Les variations de niveau sonore sont faibles. La variation la plus importante est constatée le long de la rue du Moulin avec une augmentation d'environ 0.9 dB(A) en HPM et de 0.1 dB(A) en HPS.</p> <p>- Sur la période diurne de 16 h, la modification du niveau sonore est imperceptible à la mesure. La modification du trafic routier sur le site n'est pas de nature à modifier le niveau sonore sur le site de façon perceptible et quantifiable.</p> <p>- Sur la période nocturne, pas de modification du trafic notable donc pas de modification du niveau sonore dû à l'ensemble des projets et perçu en façade des bâtiments environnants.</p>
Effets cumulés des projets avec les autres projets connus sur le milieu socio-économique	
	<p><u>Synergies possibles entre le Parc des Expositions et la Tour Triangle</u></p> <p>Le projet de modernisation du Parc des Expositions est conçu en tenant compte les évolutions de la Porte de Versailles, marquées notamment par le projet de la Tour Triangle.</p> <p>- Les espaces accessibles au public de la tour permettront d'assurer des synergies entre les activités de salons au sein du Parc et les espaces qu'offririra Triangle.</p> <p>- Présence de 5.000 personnes quotidiennement sur le site : profiter de l'attractivité des événements proposés par le Parc, faire connaître autant dans leur milieu professionnel que personnel.</p> <p>- Le Centre de Conférences de la tour Triangle pourra être ouvert aux entreprises présentes lors des manifestations programmées sur le Parc des Expositions.</p>

B.3 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES POUR LE PROGRAMME GLOBAL

Première solution de substitution examinée pour le programme global



- Une allée centrale de 26 m,
- Le trottoir roulant Orion conservé et intégré dans le nouveau pavillon 3.
- Le Parvis est redessiné sous la forme d'une place circulaire
- Le pavillon 1 est conservé en l'état.
- Le nouveau pavillon 2 est reconstruit. Il est réduit au sud.
- Le nouveau pavillon 3 est reconstruit au même niveau que le pavillon 4 réduit dans sa largeur pour libérer un espace pour sa terrasse et un bâtiment logis.

Impacts négatifs

- La séparation flux piétons / logistique, n'est pas optimum,
- Absence de liaisons piétonnes publique permettant de traverser le parc.
- Surface de terrasses logistiques à l'arrière des pavillons 2 et 3 ne sont pas suffisantes
- Espaces paysagers et plantés trop peu nombreux et pas à la hauteur des enjeux écologique et de biodiversité.
- Les bureaux VIPARIS et l'équipement hôtelier n'ont pas d'accès autonome
- Absence d'espace commerciaux et de restaurations accessibles depuis les riverains.

Deuxième solution de substitution examinée pour le programme global

Résumé non technique

		<ul style="list-style-type: none"> - Allée centrale élargie à 30m, à 2 niveaux : à l'Est de plain-pied avec le pavillon 4 à l'Ouest de plain-pied avec le pavillon 3. - les trottoirs roulants à l'air libre interrompus régulièrement pour permettre des accès aux pavillons - La passerelle Renan traverse les pavillons 2 et 3 les raccordant au pavillon 1. - Les Pavillons 6 et 8 sont démolis et remplacés par un nouveau pavillon 6 - les bureaux de VIPARIS et l'équipement hôtelier, s'installent le long de l'avenue de la plaine : pavillon à double accès public / privé. - Le parking C souterrain est reconstruit sous le nouveau pavillon 6. - Le Centre de Congrès- Conférence est installé au niveau 3 du Pavillon 7.
	<p><u>Un certain nombre d'inconvénients du projet précédent sont résolus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Améliore l'orientation et la séparation des flux piétons, - Les espaces paysagers créent un corridor vert le long des trottoirs roulants, - Les bureaux VIPARIS et de l'équipement hôtelier sont autonomes <p><u>Impacts négatifs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les pavillons sont implantés à des niveaux (NGF) différents ce qui rend plus pénible et moins clair le parcours des piétons - Les liaisons piétonnes entre Paris et les communes limitrophes ne sont pas améliorées - Les espaces paysagers sont encore trop peu nombreux. - Le traitement de la périphérie du parc ne permet pas de réduire les nuisances visuelles et sonores. 	

Troisième solution de substitution examinée pour le programme global

Il s'articule autour de six principes structurants :

1. L'orientation facile et sereine des usagers du parc
2. La séparation des flux piétons et logistiques et la création d'un parc à vivre, végétalisé et animé. Trois nouvelles portes d'accès pédestres créées, l'actuelle porte B est requalifiée.
 - Création de deux cheminements piétons, nord/sud et est/ouest, paysagés, de parcours sportifs, de kiosques de services et de commerces.
 - Création de terrasses logistique à l'arrière de chaque pavillon permettant une gestion optimum des flux logistiques.
3. La simplification sensible des niveaux au sol
4. La remise à niveau des sept pavillons d'exposition aux standards internationaux, modulaires. Le Centre de Congrès et de Convention s'installe au niveau 3 du bâtiment 7
5. Un parc durable. La création d'une ceinture verte, un traitement qualifié des zones logistiques, création de 52 000 m² de toitures végétalisées sur les pavillons reconstruits 2/3 et 6, et de jardins accessibles pour le pavillon 7. Cinq jardins biotopes voient le jour le long des allées pédestres. Un parc producteur d'énergie, des plateformes de tri des déchets et des principes bioclimatiques appliqués aux bâtiments rénovés ou reconstruits.
6. Réduction du nombre de places de parking sur le parc de 17 % et valorisation des moyens et services de mobilité douce

B.4 COMPATIBILITÉ DU PROGRAMME GLOBAL AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DÉFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES - ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES - PRISE EN COMPTE DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Compatibilité du programme global avec les documents d'urbanisme opposables

Le programme global prend en compte les règles d'urbanisme des trois communes d'implantation : Paris, Issy-les-Moulineaux et Vanves

Articulation avec les autres plans, schémas et programmes

Le programme global est cohérents avec l'ensemble des autres plans, schémas ou programmes qui s'imposent

B.5 MESURES VISANT À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NOTABLES DU PROGRAMME GLOBAL SUR L'ENVIRONNEMENT**B.5.1 MESURES CONCERNANT LES SOLS****Permanents**

Une part importante des terres excavées dans le cadre des terrassements devront être évacuées en filière spécifique.

La totalité des terres évacuées dans le cadre des terrassements liés à l'aménagement de la zone des escalators pourra être évacuée en filière de type comblement de carrière de gypse.

Des solutions de réutilisation pourront être étudiées.

Temporaires

Lavage des véhicules et engins de chantier (aire de lavage) :

- aires de lavage spécifiques pour véhicules et engins de chantier
- eaux de ruissellement devront passer dans un bassin de rétention avant leur rejet au réseau EP

B.5.2 MESURES DE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU**Temporaires**

- Les réseaux d'évacuation des eaux usées et eaux vannes des installations de chantier seront séparés des réseaux d'évacuation provisoires des eaux pluviales.

- Proscrire l'utilisation des eaux de la nappe et veiller au respect des critères de rejet en réseau du concessionnaire en cas de nécessité de rabattement de la nappe en phase chantier

B.5.3 MESURES CONCERNANT LA QUALITÉ DE L'AIR**Permanents**

Le choix des équipements de production d'énergie (chaudières gaz, fioul) est modifié au profit d'installations plus propres comme les pompes à chaleur réversibles.

Mesures concernant la protection de l'air intérieur

Il sera mis en place des mesures de réduction de la pollution d'origine intérieure à la source

Temporaires

Brûlage des déchets interdit, limitation des émissions des poussières.

Mise en place de filtres adaptés sur les dispositifs de renouvellement d'air.

Réduction de la pollution d'origine intérieure à la source

Réduction de la pollution d'origine intérieure à la source, par un choix de matériaux et produits les moins émetteurs de polluants, lors de l'aménagement des locaux

B.5.4 MESURES DE RÉDUCTION DES NUISANCES SONORES**Permanents**

Solutions proposées :

- les abords et buttes végétalisés, barrières visuelles et sonores ;
- les toitures végétalisées et les débords sur les façades qui réduisent l'impact visuel et l'effet de volume

	- un outil de suivi acoustique avec des dispositifs de planification pour prévenir les riverains et tenir compte de leurs demandes : charte de bon voisinage, choix de matériels peu bruyants, etc.
	Temporaires Il sera mis en place des mesures de : - Réduction des nuisances visuelles dues au chantier. - Réduction des nuisances sonores dues au chantier - Respect des plages horaires de programmation de bruit - Limitation des nuisances en matière de vibration.
B.5.5 MESURES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ	
	Traités au chapitre «A.9.5. Mesures en faveur de la biodiversité» Permanents Des dispositions seront également prévues pour conserver ou valoriser les éléments écologiques précédents et en créer d'autres (mise en place d'aménagements d'accueil pour la faune, conforter les continuités écologiques,...).
	Temporaires Des dispositions devront être prévues afin de minimiser les impacts éventuels du chantier par la mise en place d'une charte chantier à faibles nuisances
B.5.6 MESURES CONCERNANT LA CONSOMATION ENERGETIQUE	
	Amélioration de la performance énergétique du bâti. - Principes de fonctionnement de la ventilation naturelle - Profiter des ombres et de l'éclairage naturels en fonction des saisons : Végétaliser les toitures et les sols pour réduire très largement l'effet d'îlot de chaleur sur l'ensemble des zones rénovées. Amélioration de la performance énergétique des équipements - des équipements parmi les plus performants ; - une régulation précise (taux d'air neuf, débits de ventilation, températures, niveaux d'éclairage). - une ventilation naturelle automatisée
B.5.7 MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES ET LA COMMODITE DU VOISINAGE ET DES USAGERS	
Mesures liées à la gestion de déchets	
	- De grands espaces de stockages ont pu être dimensionnés et répartis régulièrement sur le site de manière à collecter l'ensemble des déchets même lors des jours de forte production ou d'occupations multiples. - Optimisation de la logistique et la simplification des flux est un axe fort du projet de rénovation du Parc
Mesures concernant la sécurité	
	Mesures concernant les équipements techniques en cas de sinistre Mesures relatives aux groupes électrogènes Relatives aux groupes frigorifiques - Mesures concernant la sécurité sur le chantier Le chantier sera entouré par une clôture et ses accès seront contrôlés. Un service de gardiennage sera mis en place par le Maître d'Ouvrage.

	Dès le début des travaux, on veillera à ce que les moyens de lutte contre l'incendie soient fonctionnels sur le chantier, conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur et aux préconisations du mandataire de sécurité et à celles du service prévention des pompiers.
B.5.8 MESURES CONCERNANT LES TRANSPORTS ET LA CIRCULATION	
Mesures destinées à limiter les impacts à horizon court terme	
	Il est préconisé à court terme de : <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un système d'information favorisant l'utilisation des transports en commun hors des heures de pointe et privilégiant certaines lignes. - Améliorer les moyens d'information pour le déplacement des véhicules jusqu'au parking. - Mieux gérer les stationnements des 2 roues motorisées afin de libérer l'espace public et les inciter à utiliser les parkings par une politique tarifaire préférentielle à faire connaître et par la création de places convertibles motos / autos dans les parkings du site (500 places motos équivalentes à 250 places autos.)
Mesures destinées à limiter les impacts à horizon moyen terme	
	Il est préconisé à moyen terme de : <ul style="list-style-type: none"> - Rappeler aux visiteurs la possibilité de déplacements vers la banlieue sud et ouest par transports en commun par la jonction T2-ligne 15 Grand Paris à la station Issy-RER - Concentrer les flux de poids lourds chantier en dehors des heures de pointes.
Mesures concernant la circulation lors du chantier	
	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des fonctionnalités urbaines : Accessibilité au site, continuité des circulations - Coordination des approvisionnements et accès des véhicules de livraison.
B.5.9 ADOPTION D'UNE DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE	
	<p>Certification HQE Certification BREEAM Bespok</p> <p>En complément de ces objectifs fixés par la ville de Paris et dans le but de faire valider les performances du projet dans le cadre d'un référentiel indépendant, Viparis a souhaité engager une démarche de certification systématique de tous les bâtiments construits et rénovés. Ainsi, les certifications environnementales suivantes sont visées : - Certification HQE – Bâtiment Tertiaire pour tous les pavillons, le bâtiment administratif et l'équipement hôtelier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certification BREEAM Bespoke pour les pavillons
B.5.10 ESTIMATION DU COÛT DES DÉPENSES LIÉES AUX MESURES ENVISAGÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE	
	<p>L'estimation du coût des dépenses liées aux mesures envisagées par le maître d'ouvrage s'élève à 36 500 000 € HT.</p> <p><i>L'estimation des mesures du programme est évaluée au stade d'avancement actuel des études (première phase). Dans le cadre des phases suivantes (2 et 3), elle fera l'objet de nouvelles études plus détaillées et d'une évaluation plus précise.</i></p> <p><i>Cette estimation comprend le surcoût des mesures des projets PC1, PC2 et PC3.</i></p>

