

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE / DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICTION DE LA ZAC DU PETIT ARBOIS A AIX-EN-PROVENCE

ANNEXE 08 : LISTE DES MESURES FIGURANT A L'EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET DISPOSITIONS PRISES PAR LE TECHNOPOLE

MESURE FIGURANT DANS L'ETUDE D'IMPACT	DISPOSITIONS
Obligation	
O01 : préparer différents documents de suivi administratif (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier...). Les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront établies et adressées aux services concessionnaires des réseaux par les entreprises et validées par le Maître d'oeuvre. Le cas échéant, il conviendra également de matérialiser au sol la position des réseaux enterrés en service. L'installation devra tenir compte des nécessités de circulation de la ZAC tout au long de la durée des travaux (engins dédiés) ainsi que du phasage des différentes opérations devant y être menées.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux. DT réalisées par le maître d'ouvrage en général. Envoi des pièces administratives au fil de l'eau.
O02 : intégrer les Prescriptions Écologiques et Environnementales au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises	Réalisé par maître d'œuvre ou maître d'ouvrage directement.
O03 : réaliser un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) qui sera établi par un Coordonnateur Sécurité et protection de la Santé	Accord cadre existant pour missions de CSPS.
O04 : afficher dans les bungalows de chantier les règles à respecter sur le chantier	Réalisé et contrôlé via maître d'œuvre et CSPS.
O05 : établir conformément à la réglementation en vigueur un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS) qui devra être mis en place dans la mesure où le coût des installations est supérieur à 1,83 millions d'euros	Le PGCSPS, établi par le CSPS, couvre la réglementation applicable.
O06 : démanteler les installations provisoires au terme des travaux engagés sur le site. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage adaptées à chaque typologie. Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
O07 : organiser les convois de transport exceptionnel (si nécessaire notamment pour l'acheminement du matériel de génie civil) suivant la réglementation française en vigueur.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
O08 : s'assurer du respect de la réglementation applicable des émergences sonores (Code de la santé publique modifié par le décret 2006-1099) pour toutes les opérations entreprises lors des travaux.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
O09 : effectuer des DICT afin que les gestionnaires de réseau indiquent la localisation des ouvrages et les prescriptions à prendre en compte	DT effectuées en règle générale par le maître d'ouvrage pour avoir une première approche au niveau des études initiales.
O10 : respecter les Obligations Légales de Débroussaillement de l'Arrêté n°2014316-0054 du 12 Novembre 2014	Les OLD sont appliquées sur le Technopôle : 50m des bâtiments et 10m des voiries et aménagement. Certaines zones sont plus surveillées sur le site (notamment celles situées au Nord Ouest, dans le vent dominant, et en bordure d'espace naturel).
O11 : prendre en compte d'éventuelles recommandations particulières relatives à la sécurité industrielle auprès de la société « Areva Stockage d'énergie » en amont du chantier	Echanges réguliers avec l'entreprise
Adaptation	
A01 : accéder au site par la RD 543 puis par l'Avenue Louis Philibert. Une attention particulière est apportée à la sécurité lors de la phase chantier par rapport à la circulation pour éviter tout risque d'accident ou de gêne par rapports aux autres usagers au niveau de l'entrée principale et de la voirie longeant le secteur 9.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux
A02 : disposer des panneaux signalétiques visibles sur la totalité des secteurs concernés par le chantier et notamment les panneaux « interdiction de fumer », « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire ». La totalité du chantier sera entourée par une clôture rigide et résistante aux dégradations et intempéries et d'une hauteur suffisante pour empêcher toute intrusion. À défaut, les entreprises mandatées devront assurer la mise en défens de leur zone chantier avec d'autres moyens qu'elles jugent suffisants.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux
A03 : prévoir les aménagements et équipements présentés ci-après pour les besoins du chantier : - un bureau de chantier ; - un vestiaire – réfectoire ; - un bloc sanitaire ; - la présence d'un téléphone sur le chantier en permanence ; - une trousse à pharmacie complète comportant au moins un coussin hémostatique, une couverture isothermique, en complément d'un matériel de petits soins ; - un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ; - la création d'une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ; - la création d'une zone de déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et orientées vers des centres de traitement agréés	La Charte Chantier Vert du Technopôle (document contractuel des marchés de travaux) intègre ces préconisations et notamment un kit anti-pollution, le stationnement des engins sur bâches et revêtement absorbant, le stockage des déchets dans zones dédiées etc.
A04 : réaliser les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. De plus, le chantier sera limité à la période diurne à l'exception des convois exceptionnels pouvant être nocturnes. L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux
A05 : confier les travaux et études d'ingénierie à des entreprises de la région ou du département (à compétence et prix égal).	Le Code de la Commande Publique ne permet pas de favoriser les entreprises locales, toutefois le prix sera pour la plupart des prestations corrélé à l'éloignement (frais de déplacements).
A06 : pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et préserver la qualité de l'air, les mesures de maîtrise de la circulation concernent l'optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier et le bon entretien des véhicules utilisés. Les entreprises mettent tout en oeuvre pour que le parc d'engins et de camions fasse l'objet de toutes les révisions obligatoires.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux
A07 : pour proposer un site bien intégré dans son environnement et durable, il est important d'inciter les constructeurs et les architectes à concevoir des bâtiments bioclimatiques profitant largement de l'énergie solaire, notamment par la mise en place de large baies vitrées. Bien entendu, il sera nécessaire de réaliser des débords de toiture et de jouer sur l'orientation du bâtiment afin d'éviter le soleil direct de l'été. Le choix des matériaux sera primordial afin de réaliser une isolation efficace aussi bien en hiver qu'en été, tout en respectant les principes de la réglementation thermique en vigueur.	Les bâtiments neufs ont toujours été conçus avec les principes de sobriété et d'adaptation aux spécifications locales (ensoleillement fort, fortes amplitudes thermiques etc.)

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE / DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICTION DE LA ZAC DU PETIT ARBOIS A AIX-EN-PROVENCE

ANNEXE 08 : LISTE DES MESURES FIGURANT A L'EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET DISPOSITIONS PRISES PAR LE TECHNOPOLE

<i>Evitement</i>	
E01 : mettre en place un balisage du chantier sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès et limiter l'emprise du chantier. De plus, ce balisage doit permettre de respecter strictement les emprises du chantier. Un balisage doit être mise en place avant le commencement des travaux ; le coordinateur environnement veillera particulièrement au respect de cette mesure.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
E02 : maîtriser la production de déchets en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.	Au cas par cas, à intégrer aux objectifs des maîtres d'œuvre
E03 : baliser les zones d'enjeu écologique avant le début des travaux (notamment les stations de plantes protégées et de plantes hôte). Ce travail sera réalisé par le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier.	Pour les travaux des bassins de gestion des eaux pluviales : mission d'accompagnement environnemental intégrée (délimitation des emprises, formation, contrôles...).
E04 : modifier la configuration (sur plan d'exécution) des secteurs 1, 2 et 4 pour éviter tout travaux lourds (déblais / remblais, décapage, défrichage) au niveau des stations de plantes protégée et de plantes hôtes. En amont et pendant les travaux, le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier balisera les stations et veillera à ce qu'aucune perturbation n'intervienne.	Etudes de maîtrise d'œuvre en cours de finition (PRO/DCE) après de nombreuses modifications pour intégrer ces enjeux au fur et à mesure de l'avancement du projet.
E05 : limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum pour ne pas altérer des habitats naturels riverains. Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.	Pour les bassins : les pistes d'accès aux véhicules de chantier seront les futures pistes d'entretien, afin de ne pas étendre inutilement l'emprise.
E06 : ne pas déborder au niveau la garrigue basse située sur le secteur d'étude le plus à l'est à proximité du bassin n°4. De cette manière, les impacts sur cet habitat de qualité et sur les espèces qu'il abrite sont considérés comme nuls. Le balisage sera mis en place par le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier. De plus, il est nécessaire de limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum. Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.	Pour les bassins : les pistes d'accès aux véhicules de chantier seront les futures pistes d'entretien, afin de ne pas étendre inutilement l'emprise.
E07 : apporter une attention particulière à la sécurité lors de la phase chantier par rapport à la circulation pour éviter tout risque d'accident ou de gêne aux divers croisements.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
E08 : conserver l'arbre favorable au Grand capricorne et au Lucane cerf-volant. Ce dernier sera géolocalisé et mis-en-défens par le coordinateur environnement en amont de la phase de débroussaillage et de terrassement de manière à éviter toute destruction accidentelle.	Arbre identifié dans la cartographie des enjeux, pris en compte par le maître d'œuvre et vu par le coordinateur environnement.
E09 : baliser le parcours des camions et des engins lors du chantier de manière à éviter d'emprunter les voies de manière aléatoire et de voir apparaître des problèmes de croisement sur les zones étroites. Ce tracé sera balisé et signalé clairement. Les chemins interdits de circulation feront l'objet d'une signalétique dédiée	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
E10 : réaliser les opérations d'aménagement avec toutes les précautions d'usage. Le matériel à risque sera entreposé sur des surfaces adaptées permettant de contenir tout déversement. Par mesure de précaution, la base vie, les zones de stockage et de stationnement seront prévues sur les espaces type parkings ou voiries existants	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
E11 : bannir les conduites à risque vis-à-vis des feux par la mise en place d'une sensibilisation auprès de tous les intervenants des entreprises présentes à un moment ou à un autre sur le chantier. L'organisation du chantier et les installations elles-mêmes ne pourront pas être à l'origine d'un déclenchement d'incendie vis-à-vis des boisements situés sur la commune.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert. Respect des arrêtés Préfectoraux en vigueur. Interdiction de l'utilisation du feu hormis permis feu spécifiquement accordé.
E12 : tenir compte des connexions écologiques.	Sera intégré au cas par cas selon la localisation des interventions et les éventuelles zones à enjeux et connexions à proximité.
<i>Réduction</i>	
R01 : prévoir des mesures pour maîtriser les sources sonores et les nuisances engendrées : <ul style="list-style-type: none"> ✓ le respect des horaires de travail en journée ; ✓ l'absence d'activité nocturne bruyante ; ✓ l'utilisation de matériel respectant les normes d'émissions sonores réglementaires ; ✓ la vitesse de circulation des engins réduite. 	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert
R02 : réaliser les travaux lourds bruyants en journée en respectant la mesure écologique R16. Pour les secteurs 2 à 9, les travaux débuteront si possible dès le lever du jour avant l'arrivée des usagers de la ZAC et éventuellement entre 12h00 et 14h00	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert. Voir si adaptation possible selon planification chantier au cas par cas.
R03 : réaliser les travaux d'entretien des espaces verts entre septembre et mars	Intégré dans les pièces contractuelles du marché d'entretien et de gestion des espaces verts et naturels (hors OLD).
R04 : se rapprocher dès le début du chantier des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.	A intégrer au cas par cas selon les chantiers et les typologies
R05 : aménager des zones spécifiques au stockage des déchets afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées en priorité sur les emplacements déjà urbanisés (parking, abords de voiries, délaissés, ...).	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert.
R06 : prévoir un local poubelles ou des emplacements dédiés (conteneurs enterrés, ...) qui seront mis à disposition des usagers	Gestion des déchets mutualisée sur le Technopôle (conteneurs achetés par la Direction du Technopôle et marché de collecte) : déploiement planifié pour accompagner les aménagements à venir
R07 : mettre en place une limitation de vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h en phase de chantier et de la maintenir en phase d'exploitation pour limiter la production de poussières.	Totalité du site en zone 30 / voirie partagée selon les espaces.

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE / DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICTION DE LA ZAC DU PETIT ARBOIS A AIX-EN-PROVENCE

ANNEXE 08 : LISTE DES MESURES FIGURANT A L'EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET DISPOSITIONS PRISES PAR LE TECHNOPOLE

<p>R08 : maitriser les impacts de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ en limitant l'emprise au sol (chantier des tranchées, base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ; ✓ en assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. Elle pourra concerner des opérations de remise à niveau des terrains pour éviter la création de ruissellements, de ravinements ou de cuvettes d'accumulation des eaux météoriques et avant réception du matériau de finition validé. 	<p>Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert.</p>
<p>R09 : maitriser le risque de pollution par les véhicules de maintenance en utilisant un matériel en bon état de fonctionnement et correctement entretenu. Les opérations d'avitaillement et de maintenance du matériel seront réalisées hors site naturel, dans un espace adapté.</p>	<p>Intégré aux marchés</p>
<p>R10 : protéger le sous-sol, les eaux superficielles et les eaux souterraines d'une pollution potentielle grâce à la mise en place des actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ l'espace chantier est aménagé et sécurisé dès son ouverture avec la mise en place d'un barriérage et d'un accès strictement réservé aux engins et personnels habilités lorsque nécessaire (en fonction des tronçons) ; ✓ l'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche située sur un périmètre uniquement réservé à cet effet. Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme étanche, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant : ✓ une réserve d'absorbant ; ✓ un dispositif de contention sur voirie ; ✓ un dispositif d'obturation de réseau. 	<p>La Charte Chantier Vert du Technopôle (document contractuel des marchés de travaux) intègre ces préconisations et notamment un kit anti-pollution, le stationnement des engins sur bâches et revêtement absorbant, le stockage des déchets dans zones dédiées etc.</p>
<p>R11 : entretenir les bassins d'infiltration. L'accès pédestre et l'entretien avec des outils à main seront privilégiés. Il sera nécessaire de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dégager les bornes et balises sur une surface au sol d'environ 1 m², ✓ n'utiliser aucun produit chimique ; ✓ de ne pas impacter l'environnement lors des prélèvements et des mesures ; ✓ débroussailler la végétation à une hauteur inférieure à 30 cm et de laisser les végétaux broyés sur place; ✓ d'éviter tous les remplissages des réservoirs moteurs au niveau des bassins afin d'éviter une pollution ou de réaliser ces opérations au-dessus de rétentions adaptées ; ✓ de privilégier en cas d'accès par véhicule à moteur léger, pour atteindre les bassins, les chemins DFCl (suivre les traces existantes autant que possible). ✓ d'adapter les modalités d'entretien de la végétation (techniques, fréquence, ...) si des espèces exotiques envahissantes venaient à être identifiées. 	<p>Préconisations seront intégrées aux marchés concernés. Aucun produit phytosanitaire utilisé sur site depuis 2013 pour les espaces verts (intégré au CCTP du marché). Pistes d'accès aux bassins seront prévues (obligatoires).</p>
<p>R12 : mettre en place des mesures de gestion de crise. Des zones spécifiques seront précisées sur la carte d'intervention d'urgence afin de permettre à des engins motorisés pour accéder au plus près des bassins à dépolluer. Les zones de récupération sont situées dans les bassins d'infiltration, ou dans les cuves de rétention pour le bassin du secteur 1. Des zones de stockage sont référencées sur la carte proche des bassins. Ces zones seront balisées et seront temporaires le temps des actions curatives. Les actions curatives devront être mis en place au plus tôt afin d'éviter une propagation des polluants dans les bassins suivants. Elles peuvent être constituer plusieurs types d'actions, seules ou séquentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ pompage des eaux ; ✓ écrémage des différentes phases, eau, mousse, hydrocarbures ; ✓ excavation de terres ; ✓ remblaiement de terres saines. 	<p>Ces points sont prévus pour être intégrés au fur et à mesure de la réalisation du projet.</p>
<p>R13 : réaliser des études géotechniques et structurelles qui permettront en outre de sélectionner les techniques les plus adaptées à mettre en place.</p>	<p>Les études géotechniques sont toujours faites en amont des études et durant ces dernières.</p>
<p>R14 : relier toutes les installations électriques à la terre et disposeront d'un dispositif parafoudre.</p>	<p>Intégré selon les installations concernées.</p>
<p>R15 : limiter la mise en place de structures (grillage, etc.) pouvant affecter la dispersion des espèces entre les différents habitats de la ZAC du Petit Arbois.</p>	<p>Aucune limite séparative sur le Technopôle, les seuls espaces pouvant être clôturés étant les emprises des installations techniques spécifiques à certains bâtiments (pompe à chaleur extérieure par exemple). Les bassins seront délimités physiquement par les aménagements paysagers.</p>
<p>R16 : adapter les plannings de travaux afin d'éviter les périodes d'hibernation et de reproduction. Il convient de réaliser l'abattage des arbres et le décapage de la couche superficielle du sol du 1er septembre au 31 octobre. Les travaux devront reprendre au maximum avant le 20 février de l'année N+1 et devront être poursuivis en continu jusqu'à la fin du chantier.</p>	<p>Les interventions et marchés seront planifiés pour respecter au mieux cette mesure, à adapter au regard des contraintes spécifiques de budget et de planning des opérations. Le fait de pouvoir enclencher des prestations de travaux forestiers via l'accord cadre métropolitain existant permet une plus grande souplesse d'intervention (possibilité de commander les travaux de préparation en amont des marchés de travaux).</p>
<p>R17 : prévoir un système de rétention des pollutions accidentelles et de mettre en place un plan de prévention des risques pour les entreprises intervenantes en phase de chantier. Le détail des mesures à prendre est présenté dans l'arrêté DLE de mars 2018.</p>	<p>Sera pris en compte dans le cadre de l'arrêté préfectoral</p>
<p>R18 : bannir l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien du site.</p>	<p>Interdiction depuis 2013 (cahier des charges du prestataire)</p>

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE / DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICTION DE LA ZAC DU PETIT ARBOIS A AIX-EN-PROVENCE

ANNEXE 08 : LISTE DES MESURES FIGURANT A L'EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET DISPOSITIONS PRISES PAR LE TECHNOPOLE

R19 : réaliser le débroussaillage dans la cadre de l'entretien en dehors de la période de reproduction de la flore et de la faune, c'est-à-dire de septembre à mars. De plus ce débroussaillage doit être réalisé avec du matériel léger et si possible en tache de léopard. Les chênes verts et pubescents devront être épargnés dans la mesure du possible tout en respectant les préconisations des OLD.	Débroussaillage alvéolaire réalisé, interventions manuelles privilégiées, toutefois certains espaces entrent dans le cadre des plans de gestion des espaces forestiers non contrôlés par la Direction du Technopôle.
R20 : prévenir de la dispersion des espèces exotiques envahissantes. Avant le démarrage du chantier, un repérage précis des zones concernées par la présence de plantes exotiques envahissantes sera réalisé. Ces stations seront balisées afin d'éviter leur dissémination et pour celles se trouvant dans des zones faisant l'objet d'intervention, il sera procédé à un dessouchage des individus les plus imposants qui seront broyés sur place. Durant le chantier, il est nécessaire de ne pas importer de terre exogène pour limiter le risque d'implantation d'espèces végétales envahissantes. Il est également impératif de réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé. Il est nécessaire d'éviter le transport de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à disperser les plantes envahissantes présentes sur le secteur dans les milieux voisins. La période d'intervention doit tenir compte de la phénologie des espèces pour agir avant leur fructification ou lors de la descente de sève des espèces arborescentes invasives pour limiter les rejets. Pour être cohérente avec les autres mesures, il convient de réaliser les travaux lourds du 1er septembre au 31 octobre.	Repérage des espèces envahissantes en partie réalisé, préconisations seront intégrées aux travaux selon les lieux d'intervention
R21 : réaliser les opérations de débroussaillage et de terrassement de manière adaptée aux problématiques écologiques. Elles seront réalisées à l'aide d'engins légers et à vitesse réduite (5 km/h maximum). Le sens de débroussaillage ne devra pas être mené en rotation centripète afin de ne pas piéger les animaux. Il devra donc être réalisé en ménageant une échappatoire à la faune (rotation centrifuge par exemple).	A intégrer dans les marchés, accompagnement environnemental devra prendre en compte cette mesure
R22 : conserver au maximum les arbres au sein des emprises du chantier.	Les études des projets intègrent toujours le maintien privilégié des espèces présentes, surtout en ce qui concerne les chênes
R23 : adapter les éclairages des futurs aménagements afin d'éviter les lumières intrusives la nuit. Pour cela, il est recommandé que le type d'éclairage installé soit équipé d'une horloge (ou calculateur astronomique), permettant de programmer les périodes d'éclairages, et garantir une extinction durant la majorité de la nuit. Les luminaires devront avoir une forme adaptée afin de diffuser la lumière vers le sol et limiter au maximum les pertes de lumière en direction de l'espace aérien. De plus, il est recommandé de réduire le nombre de luminaires au strict minimum, en instaurant une distance minimum raisonnable entre les différentes sources. Il est recommandé d'opter pour des lampes à Sodium Haute Pression ou Sodium à Basse Pression (délivrant un spectre lumineux vers le rouge plutôt que le bleu), et de limiter leur intensité à moins de 100 W.	Les nouveaux aménagements intègrent la limitation des pollutions lumineuses (éclairage dirigé, sur horloge, avec couleur de température adaptée aux espèces). L'éclairage existant est rénové par tranches, en appliquant ces mesures.
R24 : déplacer avant le début du chantier les gîtes potentiels à amphibiens et reptiles situés au sein des secteurs à défricher (tas de bois morts...). Ce travail sera effectué à l'aide d'engins légers ou manuellement. Les matériaux déplacés seront disposés en dehors de la zone de chantier de manière à recréer des gîtes favorables aux amphibiens et reptiles. Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.	A prendre en compte par le coordinateur environnement et à intégrer aux marchés.
R25 : veiller à ce que les travaux ne créent pas des milieux favorables à la reproduction des amphibiens pionniers (ornières en eau...) sur la zone de chantier et durant la phase de travaux. L'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.	A prendre en compte par le coordinateur environnement et à intégrer aux marchés.
R26 : prévoir une liaison avec les autres ZAC en modes doux et TC.	Bonne fréquentation des TC sur le site, il est prévu l'ajout d'arrêts complémentaires pour desservir à terme le secteur Sud.
R27 : Prévoir une isolation du bâti adaptée.	Pris en compte dans les études.
R28 : maintenir une ambiance boisée au sein du projet	Les études des projets intègrent toujours le maintien privilégié des espèces présentes, surtout en ce qui concerne les chênes. Les espaces non construits font toujours l'objet de replantations avec des espèces locales et adaptées
R29 : nettoyer et remettre en état à l'identique les chaussées en cas de salissures ou de dégradations pendant les travaux.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert.
R30 : conserver l'accès à toute ligne à son gestionnaire (RTE, ...), ceci en tout point de son linéaire dans le cas où une intervention est nécessaire. Des distances sont à respecter au droit des réseaux et tout projet ne doit pas contraindre leur bon fonctionnement et leur desserte.	Pris en compte dans les études des projets
R31 : mettre en place un fléchage clair depuis les grands axes de circulation pour l'accès au chantier.	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert.
R32 : réaliser un Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier ou de la succession de leurs activités lorsqu'un intervenant laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises.	Réalisé et contrôlé via maître d'œuvre et CSPS.
R33 : concevoir un projet avec une gestion fonctionnelle des eaux de ruissellement	Intégré dans le projet de bassins de gestion des eaux pluviales
R34 : concevoir un projet en adéquation avec les conditions climatiques du secteur.	Enjeux pris en compte dans les projets neufs.
R35 : adapter la largeur et la profondeur des fondations et des dispositifs parasismiques en fonction des études géotechniques et structures afin de respecter au minimum la réglementation en vigueur.	Pris en compte dans les études géotechniques et structurelles des différents projets
R36 : respecter des règles simples de protection de l'environnement et de bon sens au niveau des opérations courantes des entreprises tout au long de la durée d'exploitation.	Préconisations dans les marchés de maintenance et d'exploitation.
R37 : veiller au respect des prescriptions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées seront prises ; ✓ les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu seront respectés ; ✓ les travaux ainsi que la liaison en mode doux ne devront en rien modifier l'accessibilité aux massifs forestiers ni à des tiers. 	Organisation propre au chantier : pris en compte dans les DCE travaux + Charte Chantier Vert.
R38 : garantir dans le cadre de la prise en compte du risque incendie l'intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours.	Sensibilité particulière du site à la thématique : automate d'appel mis en place, échanges et exercices réguliers avec le SDIS sur l'organisation et la capacité de réaction.

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE / DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRIchement DE LA ZAC DU PETIT ARBOIS A AIX-EN-PROVENCE

ANNEXE 08 : LISTE DES MESURES FIGURANT A L'EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET DISPOSITIONS PRISES PAR LE TECHNOPOLE

<i>Accompagnement</i>	
Acc01 : assurer le suivi de chantier par un Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) qui aura en charge de faire respecter l'ensemble de ces mesures relatives au milieu humain. Il aura également un rôle de sentinelle et de communication avec le gestionnaire du réseau.	Accord cadre existant pour missions de CSPS.
Acc02 : élaborer et faire vivre le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) de chaque entreprise intervenante.	Accord cadre existant pour missions de CSPS.
Acc03 : mettre en place des aménagements favorables aux reptiles et aux amphibiens (phase terrestre). Les divers aménagements doivent être fabriqués avant la phase de défrichage et de décapage. Plusieurs types d'ouvrages seront implantés.	A définir dans les marchés travaux, avec coordinateur environnement
Acc04 : faire un suivi environnemental du chantier. Un coordinateur environnement sera missionné par le maître d'ouvrage. Il travaillera de concert avec le Coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS). Le coordinateur environnement est chargé du respect de la mise en oeuvre effective sur chantier des mesures liées à tous les risques environnementaux identifiés au préalable.	Marché existant
Acc05 : ensemercer d'éventuelles zones fleuries et des plantations soient réalisés avec des espèces variées dont certaines devront être mellifères. Il est conseillé de semer des fabacées (légumineuses), des graminées, des crucifères, des malvacées, des crassulacées et des rosacées. La liste des espèces à semer sera élaborée en collaboration avec l'écologue et le grainetier. Une liste est présentée en Annexe 11 : Liste des espèces végétales conseillées pour les plantations et semis – p. 275 à titre d'exemple	A intégrer dans les marchés travaux.
Acc06 : inciter la pose de gîtes à chiroptères au niveau des espaces verts et des futurs aménagements. Deux options sont possibles : <ul style="list-style-type: none"> • intégrer directement dans les ouvrages des éléments techniques favorables aux chiroptères ; • placer en façades et dans les combles des aménagements existants et des futurs bâtiments des gîtes artificiels. 	Voir les possibilités d'installation au regard des différents projets envisagés.
Acc07 : mettre en place de nichoirs à oiseaux au niveau des arbres conserver à proximité des secteurs de défrichage ou dans les zones sélectionnées par le coordinateur environnement. Cette mesure peut s'avérer très utile pour certaines espèces et peu onéreuse.	Voir les possibilités d'installation au regard des différents projets envisagés.
Acc08 : mettre en place un suivi environnemental des premières années d'exploitation : il est nécessaire de mettre en place un suivi sur la flore, les habitats, la faune et les aménagements écologiques pendant 5 ans	A prévoir.
Acc09 : adapter la gestion des espaces verts et la cadrer au travers d'un cahier des charges. Les futurs acquéreurs des parcelles vouées à être construites s'engagent à proposer dans les cahiers des charges de consultation des entreprises d'entretien des espaces verts des mesures destinées à une meilleure prise en compte de l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> ✓ réaliser l'entretien des espaces verts en mars et de septembre à octobre ; ✓ bannir les produits phytosanitaires ; ✓ privilégier un entretien manuel ; ✓ limiter l'arrosage au strict minimum et mettre en place des paillages pour limiter les herbes folles et l'évaporation de l'eau ; ✓ mettre en place une gestion différenciée des espaces verts ; ✓ privilégier les entreprises de réinsertion professionnelle... 	La Direction du Technopôle gère directement les espaces verts et naturels du site (pas de cession de foncier). L'ensemble de ces mesures est déjà intégré au cahier des charges du marché d'entretien et de gestion du site.