

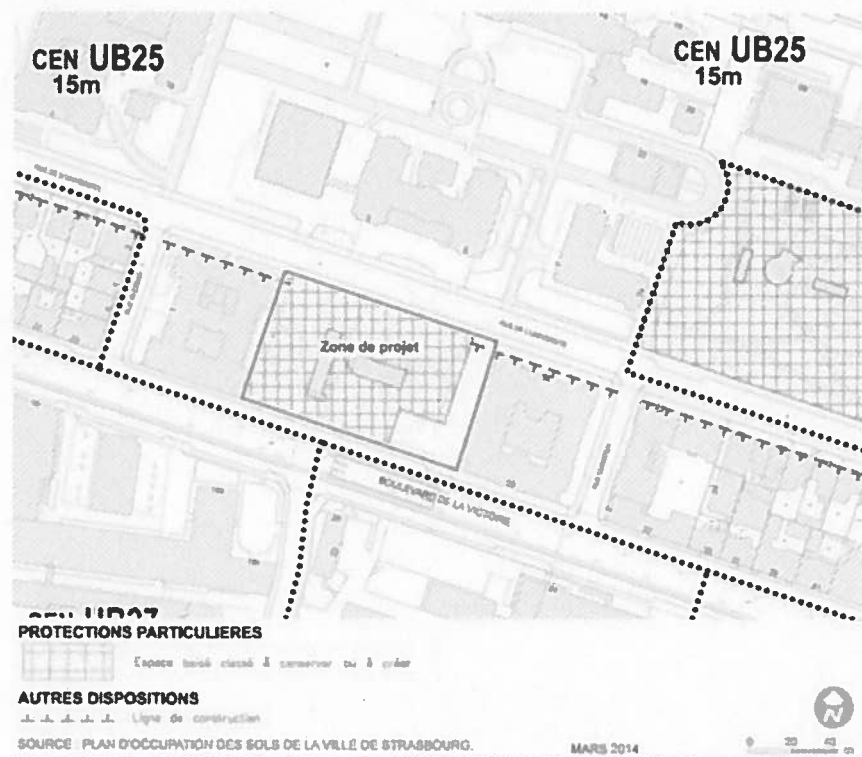
1. Objectifs, contenu du projet

Dans le cadre du projet « Opération Campus », visant à moderniser, restructurer les campus universitaires et à accroître leur attractivité internationale, l'Université de Strasbourg (UNISTRA) devra réaliser une vingtaine d'opérations, dont la création d'un pôle de Science, Culture et Société. Cette opération nécessite la réalisation d'un pavillon symbolique pour accueillir un nouveau Planétarium.

Ce projet est localisé à l'Est du Centre historique de Strasbourg, entre les bâtiments Géologie et Zoologie de l'Université.

Le terrain étudié est constitué d'un espace délaissé partiellement bâti, de constructions inutilisées, d'un grand espace extérieur et d'un petit boisement. Cet ensemble sera entièrement réhabilité en jardin et mis en valeur, les constructions désaffectées seront démolies pour réaliser le pavillon du planétarium. Pour ce, l'espace boisé classé dans le Plan d'Occupation des Sols de Strasbourg sera déclassé.

Conformément au Code de l'Urbanisme, une évaluation environnementale doit être réalisée dans le cas d'une déclaration de projet qui réduit un espace boisé classé. De plus, les différents documents du Plan d'Occupation des Sols devront être mis en compatibilité, en particulier le plan de zonage :



Les aménagements prévus sont les suivants :

- réaménager le jardin et l'ouvrir sur la ville et la station de Tramway,
- créer un pavillon incluant le nouveau planétarium et l'accueil des musées du Jardin Des Sciences de l'Université.



Ainsi, les objectifs d'intérêt général poursuivis par la déclaration de projet sont les suivants :

1. Réaliser un nouveau jardin et un planétarium modernisé, ouvert et numérique, adapté aux personnes à mobilité réduite et au public de touristes étrangers,
2. Rendre la science accessible à un large public et contribuer au rayonnement scientifique et touristique de Strasbourg et de son Université,
3. Restaurer le patrimoine architectural et paysager du site dans l'esprit du jardin d'origine et en perspective d'un classement UNESCO du quartier de la Neustadt,
4. Développer et optimiser le fonctionnement du planétarium et des Instituts de Zoologie et de Géologie dans le cadre plus général de l'opération campus du Pôle de Sciences, Culture et société (fonctions muséales, de recherche et d'enseignement).

En effet, le jardin est aujourd'hui à l'abandon et fermé au public. De plus, Strasbourg a le 3^e plus vieux planétarium de province (32 ans), tandis que les autres planétariums se renouvellent tous les 20 ans. Cet équipement en fin de vie en limite les fonctionnalités, progressivement en panne, et empêche le renouvellement des spectacles dorénavant numériques (avec des films diffusés depuis 10 ans). Malgré cela et un environnement concurrentiel (en Allemagne et à Metz), une fréquentation de 20 à 25 000 visiteurs s'est maintenue ; cependant, 2013 a connu trop de périodes de fermeture pour maintenance.

L'ambition est alors de développer un planétarium modernisé permettant de doubler la capacité d'accueil à 120 places et de doubler le nombre de séances par jour, notamment pour répondre aux demandes d'accueil des classes et d'ateliers pédagogiques.

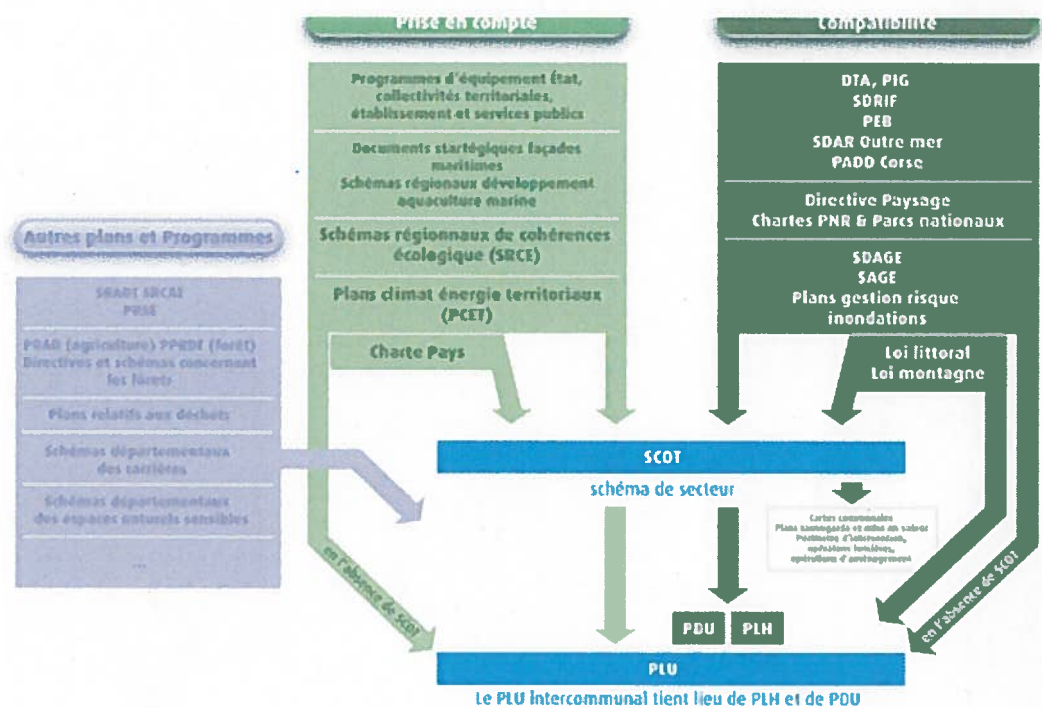
L'objectif est d'augmenter d'1/3 la fréquentation comme constatée en France lors de rénovation de planétariums similaires (à Vaux-en-Velin, Rennes ou Pleumeur Bodou). Des espaces annexes qualitatifs permettront d'améliorer l'attractivité et le confort du nouvel équipement, tels : des salles hors sacs pour le pique-nique des scolaires, des vestiaires et une cafétéria/terrasse.

Par ailleurs, le réaménagement du jardin et son ouverture s'inscrit dans l'objectif de campus vert et ouvert sur la Ville. Pour exemple, un autre jardin est en cours de réalisation au centre du campus de l'Esplanade. Les jardins doivent relier entre eux les bâtiments de l'Université.

Enfin, le nouveau pavillon sera un Bâtiment Basse Consommation (BBC), dont l'orientation et l'implantation tiendront compte des conditions d'ensoleillement et des effets de masque des bâtiments voisins.

2. Articulation avec d'autres plans et programmes

Le code de l'urbanisme introduit une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes, et un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux :



DTA	Directive territoriale d'aménagement	PNR	Parc naturel régional
PADD	Plan d'aménagement et de développement durable	SAR	Schéma d'aménagement régional
PCET	Plan climat énergie territorial	SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
PDU	Plan de déplacements urbains	SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
PEB	Plan d'exposition au bruit aéroportuaire	SDRIF	Schéma directeur de la région d'Île-de-France
PIG	Projet d'intérêt général	SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
PLH	Plan local de l'habitat		

Les documents avec lesquels la déclaration de projet doit être compatible sont les suivants :

- le Schéma de COhérence Territoriale de la Région de Strasbourg (SCOTERS),
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse,
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux III-Nappe-Rhin.

D'après l'étude des différents documents du SCOTERS, le projet de création d'un nouveau planétarium et d'un jardin est compatible avec celui-ci. Le SCOTERS a pris en compte les dispositions contenues dans le SDAGE Rhin-Meuse et du SAGE III-Nappe-Rhin. La déclaration de projet relative au planétarium étant compatible avec les dispositions du SCOTERS, elle l'est également avec celles du SDAGE.

Les autres plans et programmes pouvant être considérés dans le cadre du projet :

- le plan régional d'élimination des déchets dangereux : pas de lien spécifique,
- le programme d'action pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates : l'aménagement d'un planétarium ne porte pas atteinte à la vulnérabilité des eaux en matière de risque de pollution par les nitrates,
- le Schéma Régional Climat Air Energie : le projet tient compte de la préoccupation environnementale en matière d'émissions de gaz à effet de serre, de qualité de l'air et de maîtrise de l'énergie. Ce, en préconisant des mesures d'efficacité énergétique du futur bâtiment, en exigeant des aménagements paysagers qui permettront, outre leur rôle paysager et biologique, de participer au piégeage des gaz à effet de serre (puits de carbone).

3. Etat initial, incidences du projet sur l'environnement, justification des choix, mesures et indicateurs

Les différentes thématiques environnementales sont regroupées en 8 grandes familles :

- Occupation de l'espace
- Milieux physiques
- Paysage, patrimoine et cadre de vie
- Biodiversité et milieux naturels
- Pollution et qualité des milieux
- Energie et climat
- Gestion de l'eau
- Risques naturels et technologiques

Chaque thème est regroupé sous forme de fiche dans laquelle est résumé :

- l'état initial et les enjeux principaux,
- les choix retenus et leurs incidences sur l'environnement,
- les mesures pouvant être prises en cas d'incidences négatives fortes du projet sur l'environnement ayant été mises en évidence,
- les indicateurs de suivi.

OCCUPATION DE L'ESPACE	
ETAT INITIAL ET ENJEUX	<p>Le site de projet est composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un espace enherbé et arboré laissé à l'abandon, occupant 70 % de la parcelle, - de deux constructions annexes (garage et animalerie) qui ne sont plus utilisées et totalisant une surface au sol de 405 m², pour une surface hors œuvre nette de 648 m², - et d'allées peu aménagées permettant d'accéder aux bâtiments Géologie et Zoologie bordant le site. <p>⇒ Préserver au mieux les espaces boisés</p>
CHOIX ET INCIDENCES	<p>Un des objectifs du parti d'aménagement défini dans le cadre du projet est de limiter l'occupation des sols en créant un seul bâtiment peu consommateur d'espace.</p> <p>Les caractéristiques du projet vis-à-vis de l'occupation des sols sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'emprise au sol du Planétarium sera minimisée afin de préserver les surfaces du jardin : le bâtiment d'une surface totale d'environ 990 m² pourra comporter des niveaux, ce dans la limite maximale de 15 m sous toiture, - selon le Plan d'Occupation de Sols de Strasbourg, l'emprise au sol des constructions ne peut excéder 65 % de la surface du terrain ; or, le projet se limite au maximum à seulement environ 1/3 de cette surface constructible (soit 3 000 m² autorisés), - plus de 2/3 de la parcelle sera aménagé en espace vert présentant des habitats diversifiés : jardin paysager, haies, arbres à hautes tiges... <p>L'occupation de la parcelle évoluera peu par rapport à l'état initial.</p> <p>Les espaces enherbés et arborés occuperont globalement la même superficie par rapport à l'état initial, soit environ 70 % de la parcelle. La surface imperméabilisée sera inférieure à 20 % de la surface du terrain du projet.</p> <p>⇒ IMPACT NUL A POSITIF : PAS DE MESURES A METTRE EN PLACE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p>Proportion du site occupé par des espaces enherbé et boisés</p> <p>Superficie du bâtiment</p>

MILIEUX PHYSIQUES	
ETAT INITIAL ET ENJEUX	<p>Les principales caractéristiques du milieu physique de la zone de projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none">- un climat de type semi-continental, avec des amplitudes thermiques relativement importantes,- une topographie plane,- des sols constitués de remblais et d'alluvions,- une nappe souterraine peu profonde (environ à 4 mètres),- et un réseau hydrographique éloigné de la zone de projet, dont le cours d'eau le plus proche est l'III, (à 300 m à l'est du terrain) ; la qualité de ce cours d'eau est globalement bonne. <p>⇒ Eviter toute source de pollution des sols et du sous-sol</p>
CHOIX ET INCIDENCES	<p>Les incidences potentielles du projet sur le milieu physique sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- pas de stockage de produits liquides en quantités importantes sur le site et entretien du jardin de façon mécanique, sans utilisation de produits phytosanitaires : absence d'impact sur le sol et le sous-sol,- pas de prélèvement d'eau dans la nappe ni d'infiltration d'effluents (excepté les eaux pluviales de toiture, non polluées) : absence d'impact sur les eaux souterraines,- pas de rejet aqueux dans le réseau hydrographique : absence d'impact sur les eaux superficielles,- et respect du niveau topographique actuel du terrain. <p>Le futur jardin et le pavillon du planétarium auront très peu d'incidence sur le milieu physique ⇒ IMPACT NUL A POSITIF : PAS DE MESURES A METTRE EN PLACE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p><i>Absence d'indicateur pertinent</i></p>

PAYSAGE, PATRIMOINE ET CADRE DE VIE	
ETAT INITIAL ET ENJEUX	<p>Le site du projet fait partie du quartier de la Neustadt, caractérisé par des constructions massives, alignées sur rue, formant des îlots fermés ainsi que des édifices publics monumentaux de styles variés. A l'ouest et au sud-ouest du site du projet, est localisé le centre ancien, caractérisé par du bâti historique à forte densité de hauteur moyenne. L'extension du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de ce secteur est actuellement en cours d'étude et intégrerait le site du projet. La zone d'étude est délimitée par une clôture ouvragée qui possède une valeur patrimoniale notoire, et en cours de restauration sur le périmètre du campus.</p> <p>La zone d'étude est concernée par plusieurs périmètres de protection de 500 m autour de Monuments Historiques.</p> <p>Les résultats du diagnostic archéologique suggèrent l'existence d'un potentiel archéologique d'importance, avec un mur de courtine qui pourrait traverser le site sur plus de 50 m de longueur est-ouest.</p> <p>⇒ Soigner la qualité architecturale du projet (construction soignée et de faible hauteur comme un « pavillon » dans un jardin), sa qualité paysagère (jardin entièrement réhabilité avant d'être ouvert au public) et préserver les vestiges archéologiques</p>
CHOIX ET INCIDENCES	<p>A ce stade de connaissance du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un des objectifs : valoriser le site du Planétarium par une architecture résolument contemporaine, sobre et élégante, adaptée aux exigences modernes de scénographie, - le pavillon : implanté au centre de la parcelle, il sera un élément visible et accessible depuis l'espace public, - l'espace végétalisé : mis en valeur par la réalisation d'un maximum d'espace en pleine terre ; le maintien autant que possible de la végétation existante ; l'intégration de cet espace dans l'accueil et le parcours du public (ouverture du jardin sur ses abords et la ville), - prise en compte du projet d'extension du PSMV (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur), - travaux de terrassement menés avec précaution pour éviter toute atteinte au patrimoine archéologique. <p>L'intégration paysagère de l'ensemble sera assurée par l'articulation entre le projet architectural et la composition paysagère des espaces arborés et boisés l'entourant, tout en respectant l'échelle du site et de son environnement patrimonial bâti immédiat.</p> <p>⇒ IMPACT NEGATIF FAIBLE : PAS DE MESURES A METTRE EN PLACE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p>Evolution du paysage (photographies)</p>

BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Le site du projet est éloigné de toute zone remarquable inventoriée ou protégée. Il n'est pas concerné par une zone humide, ni par la présence du Grand Hamster, espèce protégée qui fait notamment l'objet d'un Plan National d'Actions.

Au regard des éléments identifiés sur le site, des inventaires de terrain réalisés en 2014 et des données recueillies auprès de naturalistes universitaires, il apparaît que le secteur d'étude présente un enjeu limité pour la faune au regard de la réglementation en vigueur. En effet, pour la majorité des groupes étudiés, le secteur ne présente pas, ou très peu d'enjeux. Seul le groupe des oiseaux présente un enjeu faible à moyen sur le site en raison de la présence de plusieurs espèces protégées nicheuses et notamment du Gobemouche gris potentiellement nicheur dans le secteur (espèce inscrite sur la Liste Rouge Nationale en tant qu'espèce « Vulnérable »).

Enfin, le groupe des Coléoptères présente également un enjeu fort sur le site, en particulier pour les espèces inféodées aux vieux arbres et aux chandelles présentes. Bien que ces dernières ne soient pas réglementairement protégées, certaines sont menacées aux échelles nationale et européenne.

Le tableau suivant fait une synthèse de ces enjeux faunistiques.

ETAT INITIAL ET ENJEUX

Habitats, flore et faune étudiés	Principales espèces à enjeu réglementaire identifiées dans le secteur étudié (statut sur le site)	Autres enjeux	Enjeu
Amphibiens	-	-	Nul
Reptiles	-	-	Nul
Mollusques	-	-	Nul
Insectes (Orthoptères, Rhopalocères et Odonates)	-	-	Faible à Nul
Mammifères	Ecureuil (recherche de nourriture/transit)	-	Faible
Chiroptères	-	Présence d'arbres à cavités potentiellement favorables aux espèces	Faible
Oiseaux	Nombreuses espèces protégées Gobemouche gris (nicheur potentiel)	Présence d'arbres permettant la nidification de la plupart des espèces	Faible à Moyen
Insectes (Coléoptères)	Nombreuses espèces menacées aux niveaux national et européen	Espèces vivant dans les vieux arbres et les chandelles présentes sur le site	Moyen

ETAT INITIAL ET ENJEUX (suite)	<p>Dans les environs de la zone d'étude, les habitats observés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comme en grande majorité dans les zones urbaines : des milieux faibles en terme de biodiversité, dominés par des espèces commensales de l'homme, - de nombreux jardins d'agrément, parcs et squares, en particulier le jardin botanique et le jardin de l'Observatoire : présence d'espèces banales, souvent introduites ou cultivées. <p>Le périmètre d'étude est éloigné des réservoirs biologiques les plus riches du territoire régional. Le complexe de jardins (historique, botanique et création d'un grand parc central sur le campus de l'Esplanade) au Nord de la zone de projets constitue une réserve de biodiversité non négligeable de l'environnement urbain local. La succession des alignements d'arbres, des parcs et des bosquets constitue des corridors écologiques entre grands espaces verts. Les éléments boisés du site du projet de jardin et de planétarium sont intégrés à la trame verte locale.</p> <p>⇒ Préserver les éléments écologiques importants identifiés</p>																																	
CHOIX ET INCIDENCES	<p>La coupe des vieux arbres pourrait être néfaste à certains insectes, en particulier pour les Coléoptères, et en moindre mesure aux chauves-souris et à certains oiseaux.</p> <p>Cependant, la création d'un jardin fleuri à caractère naturel favorisera la présence de certaines espèces, en particulier les papillons de jour et les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) sur site.</p> <p>La plantation d'arbres sera également propice à la nidification de nombreux oiseaux (passereaux), à quelques mammifères (Ecreuils) et aux chauves-souris à plus long terme.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Taxon étudié</th> <th>Impacts du projet</th> <th>Hierarchisation des impacts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coléoptères</td> <td>Coupe des vieux arbres et des chandelles présentes sur le site (habitats propices à une entomofaune remarquable)</td> <td>MOYEN</td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td>Destruction de gîtes arboricoles potentiels (coupes des arbres avec cavités)</td> <td>MOYEN</td> </tr> <tr> <td>Oiseaux</td> <td>Destruction d'habitats de reproduction (coupe des arbres)</td> <td>MOYEN</td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td>Perte de zone d'alimentation pour l'Ecreuil roux</td> <td>FAIBLE</td> </tr> <tr> <td>Mollusques</td> <td>Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés</td> <td>TRES FAIBLE</td> </tr> <tr> <td>Rhopalocères</td> <td>Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés</td> <td>TRES FAIBLE</td> </tr> <tr> <td>Orthoptères</td> <td>Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés</td> <td>TRES FAIBLE</td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td>Aucune incidence (pas d'habitats propices)</td> <td>NUL</td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td>Aucune incidence (pas d'habitats propices)</td> <td>NUL</td> </tr> <tr> <td>Odonates</td> <td>Aucune incidence (pas d'habitats propices)</td> <td>NUL</td> </tr> </tbody> </table>	Taxon étudié	Impacts du projet	Hierarchisation des impacts	Coléoptères	Coupe des vieux arbres et des chandelles présentes sur le site (habitats propices à une entomofaune remarquable)	MOYEN	Chiroptères	Destruction de gîtes arboricoles potentiels (coupes des arbres avec cavités)	MOYEN	Oiseaux	Destruction d'habitats de reproduction (coupe des arbres)	MOYEN	Mammifères	Perte de zone d'alimentation pour l'Ecreuil roux	FAIBLE	Mollusques	Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés	TRES FAIBLE	Rhopalocères	Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés	TRES FAIBLE	Orthoptères	Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés	TRES FAIBLE	Amphibiens	Aucune incidence (pas d'habitats propices)	NUL	Reptiles	Aucune incidence (pas d'habitats propices)	NUL	Odonates	Aucune incidence (pas d'habitats propices)	NUL
Taxon étudié	Impacts du projet	Hierarchisation des impacts																																
Coléoptères	Coupe des vieux arbres et des chandelles présentes sur le site (habitats propices à une entomofaune remarquable)	MOYEN																																
Chiroptères	Destruction de gîtes arboricoles potentiels (coupes des arbres avec cavités)	MOYEN																																
Oiseaux	Destruction d'habitats de reproduction (coupe des arbres)	MOYEN																																
Mammifères	Perte de zone d'alimentation pour l'Ecreuil roux	FAIBLE																																
Mollusques	Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés	TRES FAIBLE																																
Rhopalocères	Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés	TRES FAIBLE																																
Orthoptères	Aucune incidence significative au regard des espèces présentes et des habitats identifiés	TRES FAIBLE																																
Amphibiens	Aucune incidence (pas d'habitats propices)	NUL																																
Reptiles	Aucune incidence (pas d'habitats propices)	NUL																																
Odonates	Aucune incidence (pas d'habitats propices)	NUL																																

CHOIX ET INCIDENCES (suite)	<p>Le site est localisé en milieu urbain, habitat comportant des espèces communes, voire invasives sans intérêt écologique particulier. La faible diversité des espèces végétales identifiées et l'absence d'espèces patrimoniales traduisent une faible valeur écologique de ces terrains. L'impact du projet sur la flore et les habitats naturel sera donc négligeable.</p> <p>De plus, la proximité d'autres jardins permet le déplacement des espèces pendant les travaux.</p> <p>Enfin, compte tenu du projet de jardin à caractère naturel, celui-ci aura une incidence positive sur le fonctionnement écologique local urbain.</p> <p>⇒ IMPACT NEGATIF MOYEN A FORT : MESURES A METTRE EN PLACE</p>
MESURES	<p>Mesures d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - marquage des arbres à cavités et évitement des zones à préserver lors des travaux, - maintien au maximum des vieux arbres et de la chandelle (arbre mort) proche de la rue de l'Université. <p>Mesures de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptation du calendrier en faveur des espèces animales présentes : entre septembre et mars pour les arbres sans cavités, entre septembre et octobre pour les arbres à cavités, - réduction de l'emprise du chantier au minimum, - suivi des espèces végétales à potentiel invasif après la phase travaux pour éviter leur réapparition et propagation (Fraisier d'Inde, Raisin d'Amérique comestible, Bambou). <p>Mesures de compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plantation d'arbres et arbustes d'essences locales, - semi d'herbacées locales et mellifères (favorables aux insectes pollinisateurs) et éviter les espèces exotiques ou horticoles. <p>Mesures complémentaires proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestion ciblée de la flore herbacée, - mise en place de nichoirs et de gîtes à chauves-souris. <p>⇒ IMPACT RESIDUEL TRES FAIBLE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p>Nombre de vieux arbres coupés</p> <p>Suivi des espèces végétales à caractère envahissant (3 espèces identifiées)</p> <p>Suivi de l'occupation des nichoirs et gîtes à chiroptères éventuellement posés</p>

POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX	
ETAT INITIAL ET ENJEUX	<p>Un diagnostic initial de pollution des sols a été réalisé en août 2011. Cette étude a mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> – une pollution radiologique et la présence d’amiantes détectées autour du garage de Géologie, – une cuve d’hydrocarbures et des chaudières au charbon à l’Institut de Géologie, – et des concentrations importantes en cuivre et mercure dans le sol. <p>Des travaux de dépollution du sol, de désamiantage et de décontamination ont été depuis réalisés pour éliminer toute trace de pollution.</p> <p>D’après plusieurs études réalisées dans le département, la zone d’étude n’est concernée par aucune nuisance sonore liée aux infrastructures de transport terrestre.</p> <p>Le plan départemental pour l’élimination des déchets ménagers et assimilés du Bas Rhin indique que la production moyenne d’ordures ménagères, au niveau de la CUS, est de 391 kg/hab. La proportion d’ordures ménagères produites par le bâtiment du Planétarium est d’environ 0,25 % de l’ensemble des bâtiments de l’Unistra et de 1 % des déchets triés.</p> <p>⇒ Eviter toute source de pollution des sols et du sous-sol</p>
CHOIX ET INCIDENCES	<p>A la suite des travaux de dépollution et décontamination, la qualité du sol a été améliorée dans le cadre du projet de planétarium.</p> <p>Le site ne sera à l’origine d’aucune incidence particulière sur l’air.</p> <p>Le projet n’engendrera pas de nuisances sonores.</p> <p>Enfin, les différents types de déchets seront traités en centres spécialisés et leur valorisation sera privilégiée.</p> <p>Le projet ne sera pas à l’origine de pollutions particulières</p> <p>⇒ IMPACT NUL A POSITIF : PAS DE MESURES A METTRE EN PLACE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p><i>Absence d’indicateur pertinent</i></p>

ENERGIE ET CLIMAT	
ETAT INITIAL ET ENJEUX	<p>La zone d'étude est très bien desservie par les transports en commun puisque plusieurs lignes de tramway et de bus sont respectivement situées sur site ou à moins de 400 m. Les déplacements doux sont largement développés aux abords du site par le biais de cheminements en site propre et par un important réseau de pistes cyclables et de zones de stationnement des vélos.</p> <p>D'après l'étude des consommations énergétiques à l'échelle strasbourgeoise, l'industrie est le principal secteur consommateur d'énergie sur la commune de Strasbourg. Par ailleurs, plus de la moitié des consommations énergétiques de la ville utilisent l'électricité.</p> <p>La ville de Strasbourg est équipée d'un réseau urbain de chaleur, alimentant de nombreux bâtiments, notamment l'Université Louis Pasteur.</p> <p>Une étude des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée à l'échelle de la commune de Strasbourg. Le transport routier est le premier secteur émetteur, en lien avec la présence de grands axes routiers sur la commune, suivi du résidentiel, conséquence d'une importante population.</p> <p>⇒ Favoriser l'accès aux transports en commun et aux modes doux Limiter les consommations énergétiques du bâtiment, utiliser si possible les énergies renouvelables et non polluantes</p>
CHOIX ET INCIDENCES	<p>Le projet ne sera pas à l'origine d'une augmentation du trafic routier local. De plus, l'usage des modes doux et des transports en commun sera favorisé.</p> <p>Conformément à la Réglementation Thermique 2012, le bâtiment sera basse consommation énergétique.</p> <p>La source d'énergie qui sera utilisée pour le chauffage des locaux sera de l'eau chaude alimentée par le réseau de chaleur urbain, via un pôle d'énergie commun aux 3 bâtiments de la parcelle d'ensemble (le bâtiment de Zoologie, de Géologie et le futur planétarium).</p> <p>Ainsi, les émissions de gaz à effet de serre seront limitées grâce à l'utilisation du réseau de chaleur urbain</p> <p>⇒ IMPACT NUL A POSITIF : PAS DE MESURES A METTRE EN PLACE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p>Consommation énergétique annuelle (kWh)</p>

GESTION DE L'EAU	
ETAT INITIAL ET ENJEUX	<p>Le site du projet est localisé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Cependant, plusieurs captages d'eau souterraine à usages industriels, domestiques ou pour des pompes à chaleur sont recensés sur le site de l'Université.</p> <p>Le réseau d'assainissement mis en œuvre sur le périmètre de la zone d'étude est un réseau unitaire (eaux pluviales et eaux usées collectées ensemble). L'ensemble des eaux usées est collecté vers le réseau et traité à la station d'épuration de Strasbourg - La Wantzenau.</p> <p>La gestion du traitement des eaux pluviales est assumée par l'Université.</p> <p>⇒ Privilégier les systèmes d'économie d'eau et un réseau séparé dans le projet Bonne pratique pour la gestion des eaux</p>
CHOIX ET INCIDENCES	<p>Des systèmes d'économies d'eau seront mis en place pour optimiser les consommations en eau potable.</p> <p>Le réseau des eaux usées créé sur le site sera de type séparatif à l'intérieur des bâtiments, conformément au règlement sanitaire de la Communauté Urbaine de Strasbourg : réseaux des eaux pluviales et des eaux usées sanitaires distincts.</p> <p>Les eaux usées s'écouleront dans le réseau communal puis seront traitées par la station d'épuration de Strasbourg - La Wantzenau.</p> <p>Les eaux pluviales de la toiture seront collectées à l'aide d'un réseau gravitaire et seront infiltrées selon différentes formes de récupération qui seront étudiées par la suite : plantations, toitures, citernes...</p> <p>⇒ IMPACT NUL A POSITIF : PAS DE MESURES A METTRE EN PLACE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p><i>Absence d'indicateur pertinent</i></p>

RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	
ETAT INITIAL ET ENJEUX	<p>Le principal risque naturel identifié sur la commune de Strasbourg est le risque sismique. Des règles de construction parasismique sont applicables au pavillon du planétarium.</p> <p>La zone d'étude est localisée dans un secteur où la sensibilité de remontée de nappe est faible, mais localement très élevée. L'ouvrage devra être protégé des risques d'inondations dans le cas d'une crue d'occurrence centennale.</p> <p>La zone d'étude n'est concernée par aucun risque industriel majeur.</p> <p>⇒ Règles parasismiques à appliquer</p>
CHOIX ET INCIDENCES	<p>Aucun risque industriel majeur n'étant localisé dans la zone d'étude, aucune mesure particulière ne sera à mettre en œuvre. De plus, le projet même n'est pas de nature à présenter un risque technologique particulier.</p> <p>Le risque sismique est pris en compte dans le projet.</p> <p>Compte tenu du risque potentiel de remontée de nappe, selon le niveau bas du projet, le niveau de la nappe et le niveau de la cote de crue centennale, des mesures particulières devront être prises.</p> <p>⇒ IMPACT NUL A POSITIF : PAS DE MESURES A METTRE EN PLACE</p>
INDICATEURS DE SUIVI	<p><i>Absence d'indicateur pertinent</i></p>

INDICATEURS COMPLEMENTAIRES	
Thématique	Indicateurs
Projet dans son ensemble	Fréquentation du planétarium
Mesures ERC	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none">- E1 : Marquage et évitement des zones à préserver- E2 : Maintien au mieux des vieux arbres et de la chandelle proche de la rue de l'Université <p>Mesure de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none">- R1 : Adaptation du calendrier en faveur des espèces animales présentes- R2 : Réduction de l'emprise du chantier au minimum- R3 : Suivi des espèces végétales à potentiel invasif après la phase travaux (cf. indicateur biodiversité ci-dessous) <p>Mesures de compensation :</p> <ul style="list-style-type: none">- C1 : Plantation d'essences locales- C2 : Semi d'herbacées locales et mellifères