

**CSD INGENIEURS SA**

Chemin de Montelly 78

CP 60

CH-1000 Lausanne 20

+41 21 620 70 00

+41 21 620 70 01

lausanne@csd.ch

www.csd.ch



**Ville de Lausanne**

Hôtel Alpha-Palmiers by Fassbind

# **Plan d'affectation «Alpha-Palmiers»**

Rapport d'aménagement (selon l'art. 47 OAT)

Notice d'impact sur l'environnement

**Version Conseil communal**

Lausanne, le 07 10 2025



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Contexte</b>	<b>3</b>
1.1	Contexte de l'étude	3
1.2	Périmètre	3
1.3	Planifications de rang supérieur	4
1.4	Planifications communales en vigueur	5
1.5	Chronologie	6
<b>2</b>	<b>Recevabilité</b>	<b>6</b>
2.1	Acteurs du projet de plan d'affectation	6
2.2	Information, concertation, participation	6
2.3	Etat de l'équipement	6
<b>3</b>	<b>Justification</b>	<b>7</b>
3.1	Demande de révision du PA n°662	7
3.2	Objectif	8
3.3	Description du projet	8
3.4	Nécessité de légaliser en zone à bâtir (15 LAT)	12
3.5	Equipement du terrain (19 LAT)	12
<b>4</b>	<b>Conformité</b>	<b>13</b>
4.1	Protection du milieu naturel	13
4.2	Création et maintien du milieu bâti	13
4.3	Développement de la vie sociale	17
4.4	Maintien des sources d'approvisionnement	17
<b>5</b>	<b>Evaluation environnementale</b>	<b>18</b>
5.1	Horizons d'études	18
5.2	Données de base	18
5.3	Données de base concernant le trafic	18
5.4	Conformité avec l'aménagement du territoire	19
5.5	Utilisation rationnelle de l'énergie	19
5.6	Description de la phase de réalisation (chantier)	19
<b>6</b>	<b>Pertinence environnementale</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Domaines environnementaux sans impact attendu</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Impacts du projet sur l'environnement</b>	<b>22</b>
8.1	Protection de l'air	22
8.2	Protection contre le bruit	24
8.3	Protection contre les rayonnements non ionisants	27
8.4	Protection des eaux	28

8.5	Protection des sols .....	29
8.6	Protection en cas d'accidents majeurs, d'évènements extraordinaires et de catastrophes .....	30
8.7	Protection de la nature .....	31
8.8	Protection du paysage naturel et bâti.....	32
8.9	Protection du patrimoine bâti et des monuments, archéologie .....	33
<b>9</b>	<b>Récapitulatif des mesures .....</b>	<b>34</b>
9.1	Tableau des mesures.....	34
9.2	Suivi environnemental de la phase de réalisation.....	35
<b>10</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>35</b>
<b>11</b>	<b>Impressum .....</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>Disclaimer .....</b>	<b>36</b>
<b>Annexes.....</b>		<b>1</b>

# 1 Contexte

## 1.1 Contexte de l'étude

Le présent document constitue le rapport de conformité aux buts et principes de l'aménagement du territoire, selon l'article 47 de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT) et la notice d'impact sur l'environnement du plan d'affectation (ci-après PA) « Alpha-Palmiers ».

Ce PA abroge, à l'intérieur de son périmètre, le plan partiel d'affectation n°662 de la Ville de Lausanne - addenda au plan d'extension (PE) n°585 - concernant les terrains compris entre la rue du Petit-Chêne, le chemin de Mornex, le chemin privé des Charmettes et le chemin privé dit de Richemont.

Il définit l'affectation et les règles de construction de l'hôtel Alpha-Palmiers by Fassbind, en relation avec le projet de surélévation de l'Hôtel Alpha-Palmiers by Fassbind. Il est situé à la rue du Petit-Chêne 34.

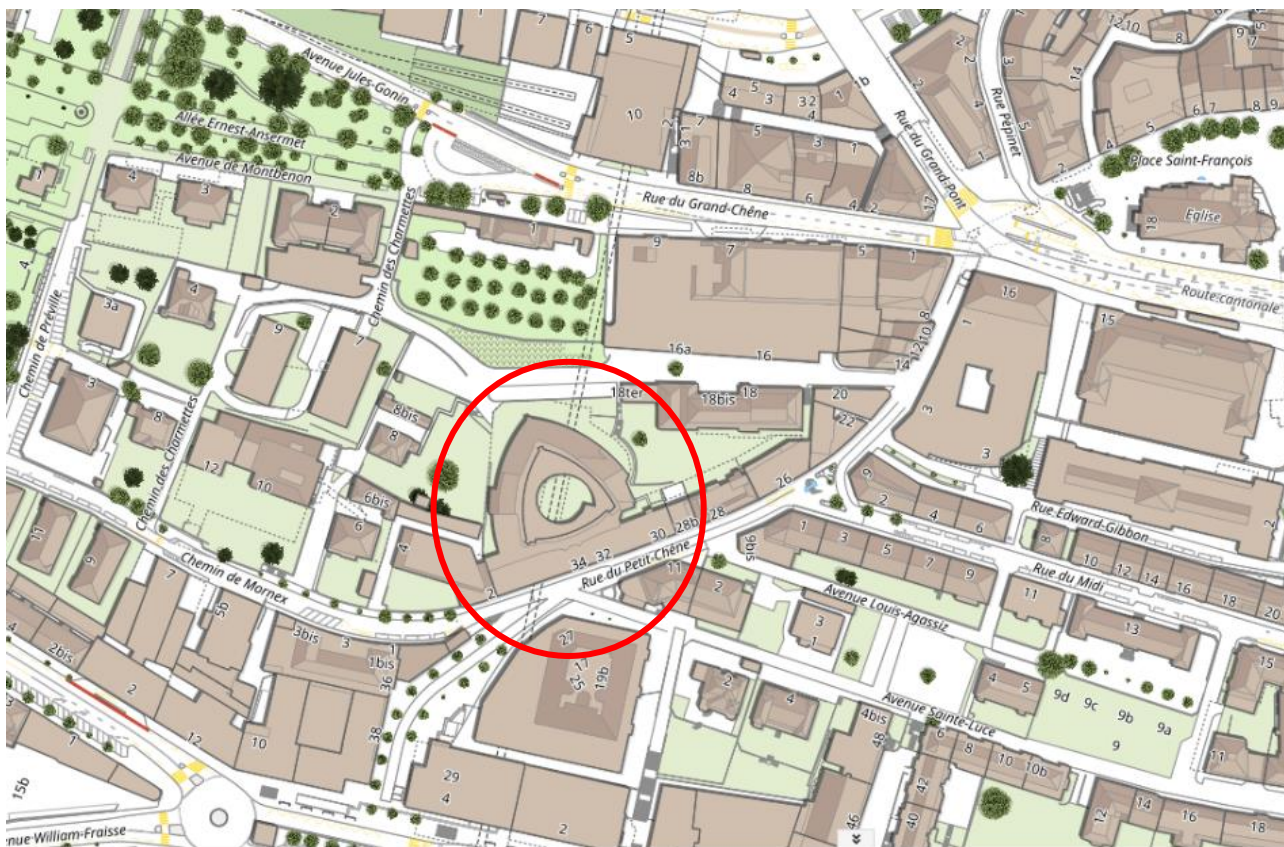


Figure 1-1 : Localisation du projet (source : guichet cartographique de la Commune de Lausanne).

## 1.2 Périmètre

Le périmètre du PA englobe quatre parcelles comme illustré dans la figure 1.2 en rouge. Fassbind S.A. est l'unique propriétaire.

Parcelle	Propriétaire	Surface (m <sup>2</sup> )
5881	Propriété par étages parcelles 3495, 3496 (Fassbind S.A. détient toutes les parts)	359
5883	Fassbind S.A.	1'973
5884	Fassbind S.A.	1'016
7482	Fassbind S.A.	909
<b>Total</b>		<b>4'257</b>

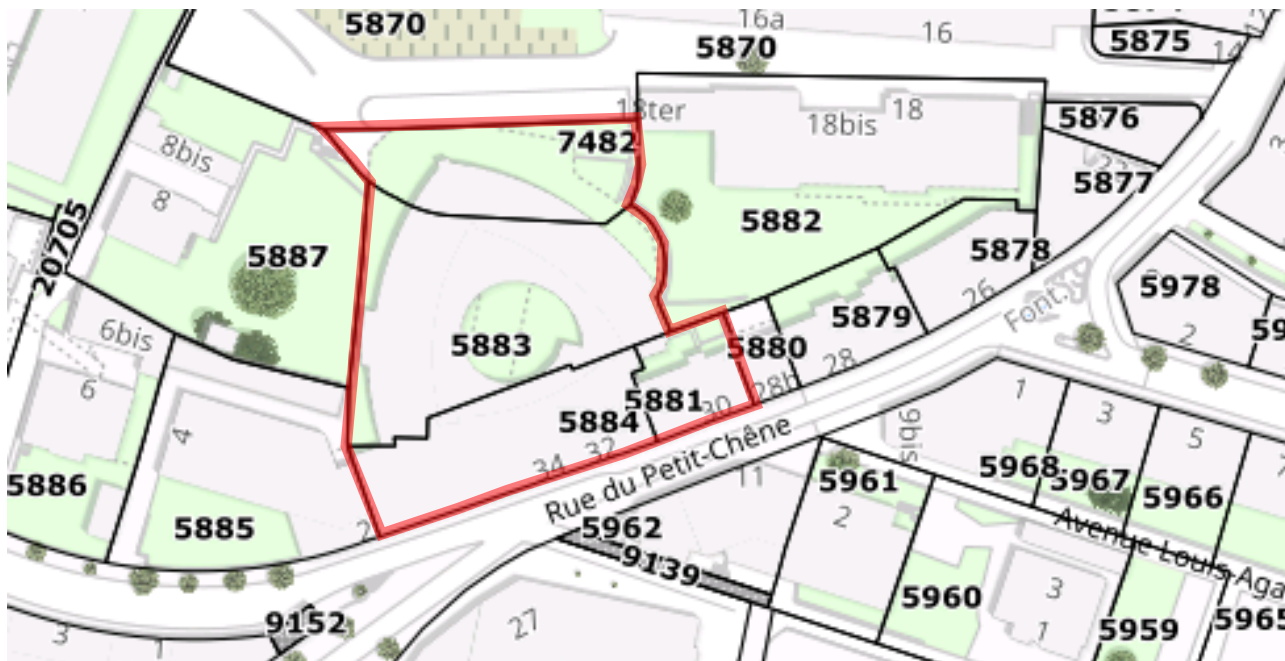


Figure 1-2 : Parcelles et périmètre du PA (source : guichet cartographique de la Commune de Lausanne).

### 1.3 Planifications de rang supérieur

Le Plan directeur cantonal (PDCn) et le Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) définissent le cadre légal général des projets pour la Commune de Lausanne. Les planifications communales définissent les bases plus détaillées. Les plans d'affectation lient les autorités aux propriétaires fonciers.

#### Plan directeur communal

Le Plan directeur communal (PDCom), en cours d'approbation<sup>1</sup>, « (...) saisit l'opportunité de la mutation du tissu urbain pour révéler sa dimension historique. Les spécificités qui forgent l'identité de Lausanne sont ainsi à préserver et à mettre en valeur dans le cadre de chaque projet urbain. (...) » Le PDCom préconise notamment les objectifs suivants pour le centre-ville :

- renforcer son rôle de centre d'agglomération ;
- favoriser l'accueil et le développement d'entreprises, d'administrations et de services de rang central ;
- valoriser les patrimoines bâtis et non bâtis sur la base notamment de l'ISOS<sup>2</sup> (comme par exemple la préservation des échappées visuelles liées à la structure de l'urbanisation et à la topographie qui sont une spécificité lausannoise).

<sup>1</sup> Plan directeur communal : en cours d'approbation cantonale

<sup>2</sup> ISOS : Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse – voir chapitres 4.2 et 8.9

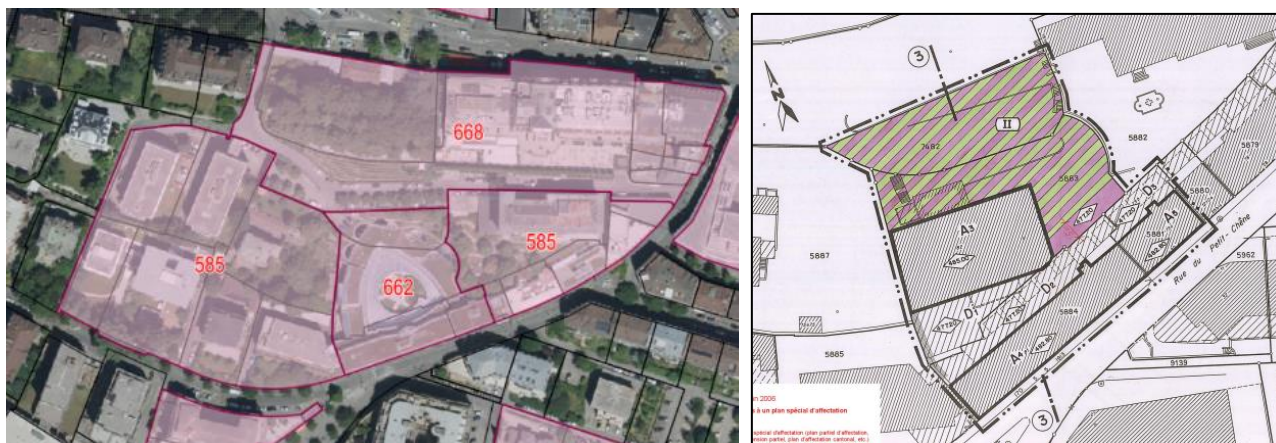
Le PDCom sert de fondement à la révision du Plan général d'affectation (PGA)<sup>3</sup> en cours de réalisation.

## 1.4 Planifications communales en vigueur

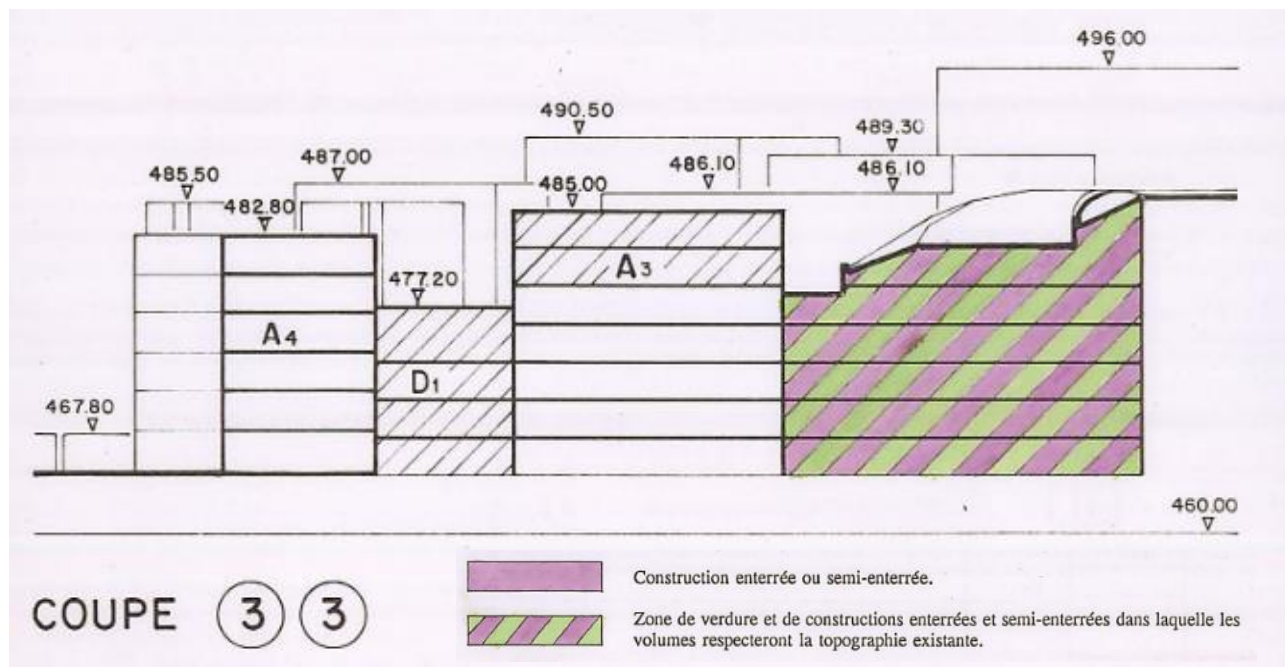
Le secteur est défini par le plan d'affectation n°662.

Il définit une zone destinée à confirmer l'implantation et l'affectation de l'hôtel et de ses activités, et de permettre sa transformation, sa rénovation, sa reconstruction et son extension dans les limites fixées par le plan.

Il a été approuvé le 18 juin 1993.



Figures 1-3 et 1.4 suivantes : PA n°662 addenda au PE n°585 (source : guichet cartographique de la Commune de Lausanne).



Le tunnel du métro (actuellement m2, futur m3) est situé sous le périmètre du PA. Les étages souterrains du bâtiment de l'Hôtel Alpha-Palmiers le plus récent ont été construits autour du tunnel du métro. Le projet de développement des métros m2 et m3 (opération 1, décision d'approbation des plans octroyée le 12.12.2022)

<sup>3</sup> La nouvelle désignation de PGA est « Plan d'affectation communal (PACom) »

prévoit un nouveau tunnel situé une dizaine de mètres à l'ouest du PA, ainsi que l'adaptation du tunnel existant sur l'extrémité nord du PA.

## 1.5 Chronologie

---

- 2020 :           - ouverture de la procédure par la Municipalité de Lausanne (13 février)  
                  - examen préliminaire de la Direction générale du territoire et du logement (18 décembre)
- 2021-2023 :   - élaboration du projet de plan d'affectation
- 2023-2024 :   - consultation des services communaux et examen préalable de la DGTL
- 2024 :           - enquête publique (novembre).

---

## 2 Recevabilité

---

### 2.1 Acteurs du projet de plan d'affectation

---

Par décision du 13 février 2020, la Municipalité accepte d'ouvrir une procédure de modification du plan de quartier n°662 et de charger le Service de l'urbanisme d'élaborer ce plan.

Il est produit sur la base d'un avant-projet de construction du bureau Ensemble architecture et urbanisme S.A. à Lausanne, puis du bureau dl-c, designlab-construction S.A. à Genève.

La notice d'impact sur l'environnement est réalisée par le bureau CSD ingénieurs S.A. à Lausanne.

### 2.2 Information, concertation, participation

---

Une séance d'information sera organisée avant l'enquête publique, conformément à l'article 2 de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC).

Le projet de révision n'a pas fait l'objet d'une démarche participative en raison de son peu d'incidence sur le territoire. Toutefois, le maître de l'ouvrage a régulièrement informé les propriétaires voisins de l'évolution du projet.

### 2.3 Etat de l'équipement

---

Le secteur est largement bâti et construit depuis de nombreuses années. Il est largement équipé.

---

## 3 Justification

---

### 3.1 Demande de révision du PA n°662

Fassbind S.A., propriétaire foncier, contacte le 10 décembre 2019 la Municipalité de Lausanne afin de pouvoir modifier le PA régissant ses parcelles. Son but est de pouvoir surélever d'un, voire de deux niveaux l'hôtel existant, l'Alpha- Palmiers, situé dans la rue du Petit-Chêne.

Le PA en vigueur autorise une hauteur de constructions maximale de 485 m d'altitude correspondant à celle du bâtiment existant. Une modification du PA s'avère nécessaire pour autoriser la surélévation.

La Municipalité entre en matière le 13 février 2020 pour une surélévation jusqu'à 490 m d'altitude.

Cette hauteur correspond au projet de nouvelle assiette des servitudes de vues dont l'hôtel Alpha Palmiers est fonds servant. En effet, un projet de modification de servitudes a été signé le 13 juin 2019 par tous les propriétaires fonciers concernés permettant ainsi potentiellement une surélévation de l'hôtel jusqu'à 490 m d'altitude. Cette servitude, au profit des propriétaires situés en amont, empêchait jusqu'à présent toute surélévation du bâtiment existant.



Figure 3.1 : Image satellite du site avec l'hôtel au centre (source : Google Maps).

## 3.2 Objectif

Le présent PA a pour objectif de permettre l'extension et la surélévation de l'immeuble existant actuellement occupé par l'hôtel Alpha- Palmiers by Fassbind en définissant de nouveaux droits à bâtir.

## 3.3 Description du projet

Le futur PA « Alpha- Palmiers » prévoit d'affecter l'ensemble du périmètre concerné en zone centrale selon l'art. 15 LAT.

Cette zone (en rouge et brun dans la Figure 3- ci-après) est destinée à de l'habitation de moyenne densité ainsi qu'aux activités économiques et sociales (petits commerces, bureaux, services, dont l'hôtellerie, petit artisanat, activités d'intérêt public).



Figure 3-2 : Extrait du PA « Alpha-Palmiers ». En brun : bâtiments à conserver ; rouge : périmètre d'implantation des constructions ; en vert : aire des aménagements extérieurs.

Cette zone comprend l'implantation des constructions, les bâtiments à conserver ainsi que l'aire de verdure.

Dans cette zone, le règlement du PA fixe la cote d'altitude maximale des constructions à 486 m d'altitude côté Petit-Chêne et 490 m pour la zone nord du périmètre du PA. L'illustration des hauteurs maximales autorisées par le PA est présentée à la Figure 3-3 ci-après.

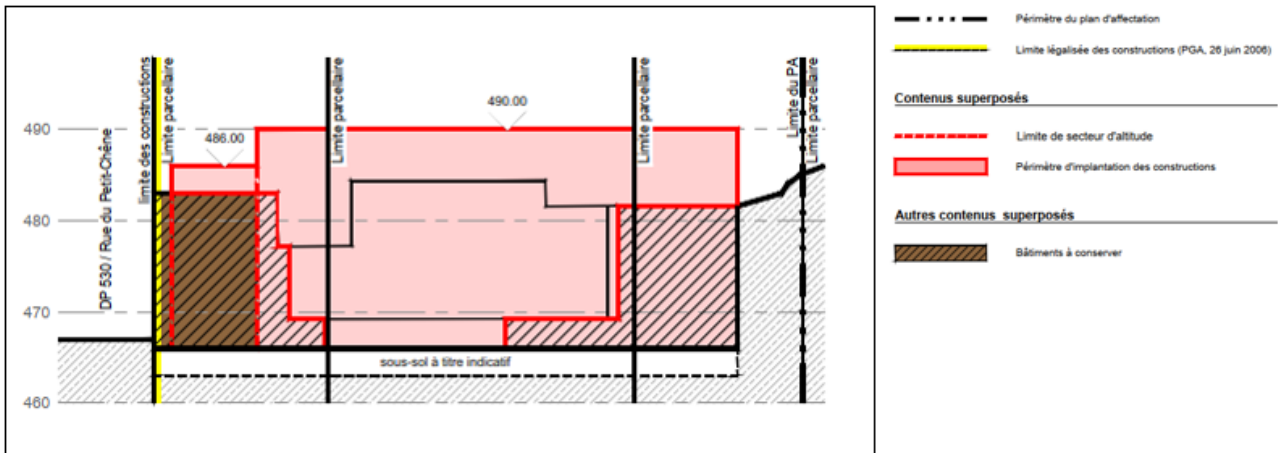


Figure 3-3 : Coupe nord-sud. Extrait du PA « Alpha-Palmiers ».

Le projet prévoit, en plus de la surélévation, l'extension de plusieurs étages. Le plan ci-dessous illustre une des extensions.

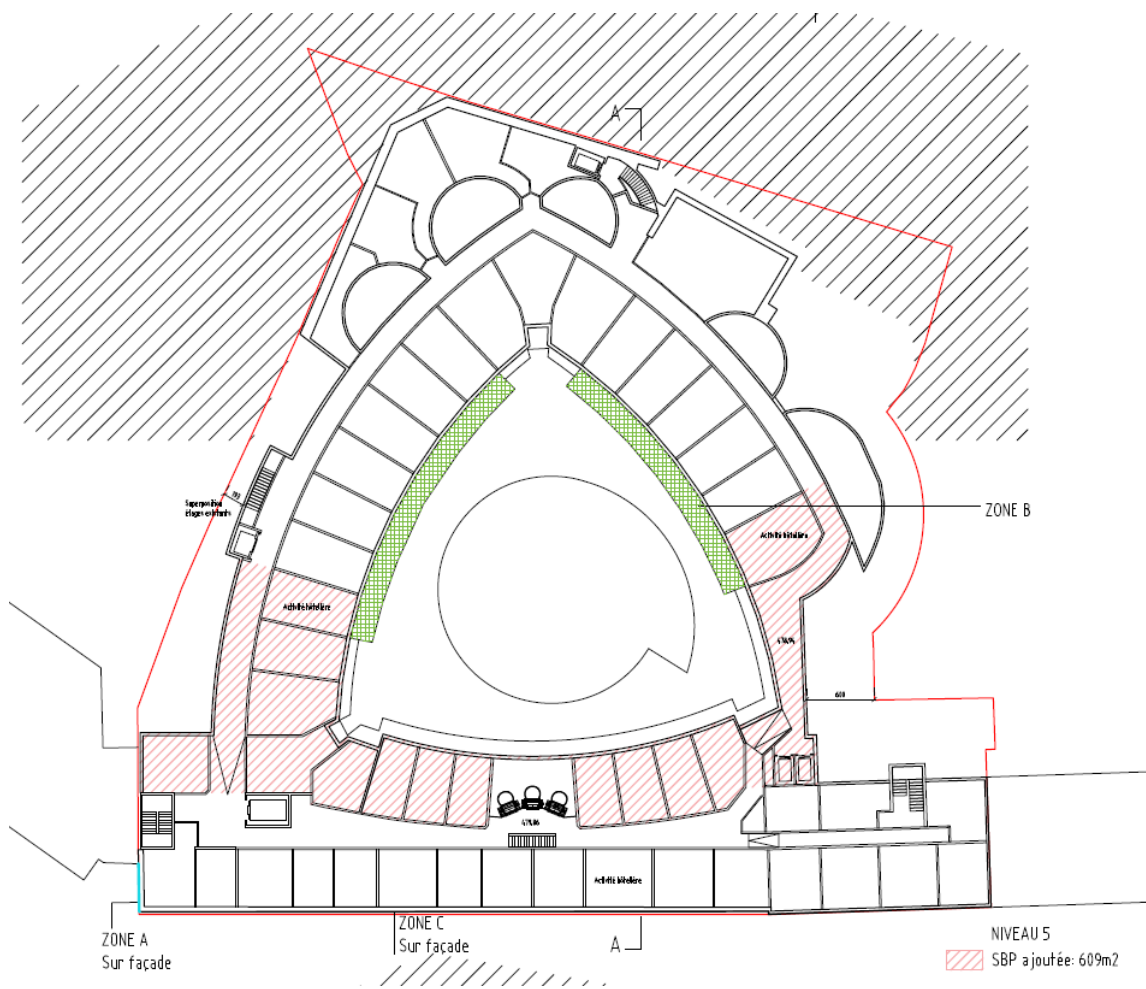


Figure 3-4 : Plan niveau 5 avec les extensions projetées. La surface verte représente les panneaux solaires.

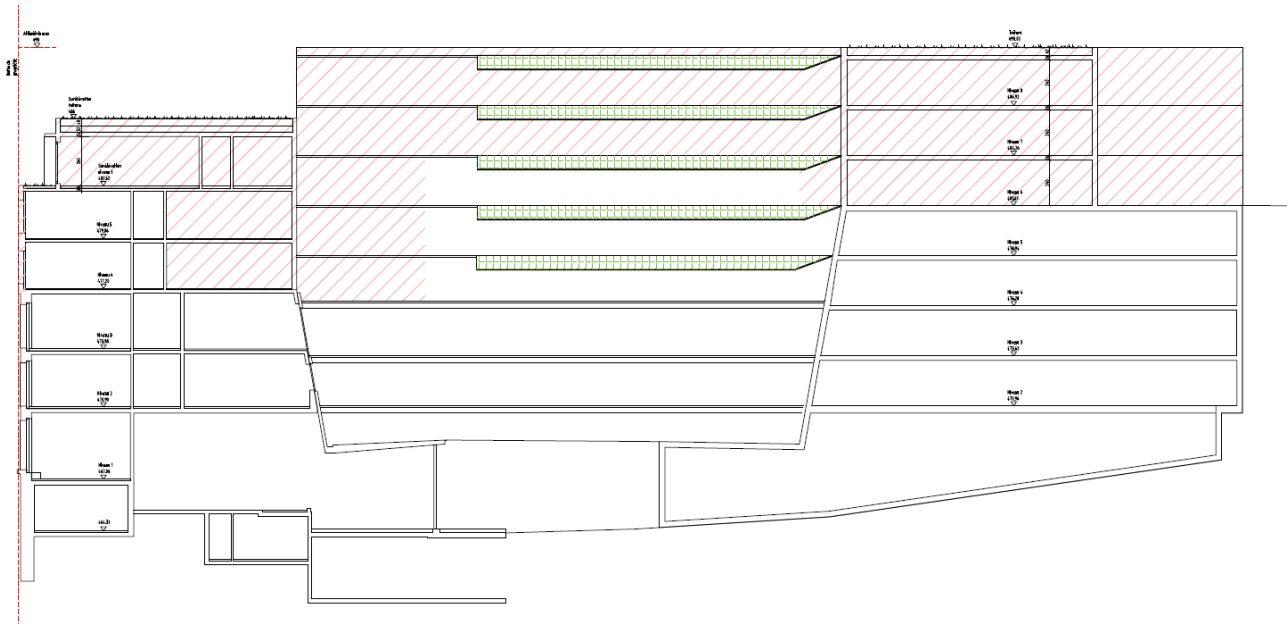


Figure 3-5 : Coupe avec les extensions en rouge. Le vert représente les panneaux solaires servant de pare-soleils à l'intérieur de la cour.

	<b>SBP ajoutée m2</b>
<b>étage 4</b>	609
<b>étage 5</b>	609
<b>étage 6</b>	1 865
<b>étage 7</b>	1 150
<b>étage 8</b>	1 150
<b>Total</b>	<b>5 383</b>

Figure 3-6 : Tableau de synthèse des surfaces brutes de plancher (SBP) ajoutées.



Figure 3-7 : Photomontage montrant la surélévation depuis le sud.



Figure 3-8 : Photomontage montrant la surélévation depuis l'Abbaye de l'Arc.



Figure 3-9 : Photomontage montrant la surélévation depuis le bas de la rue du Petit-Chêne.

### 3.4 Nécessité de légaliser en zone à bâtir (15 LAT)

Le PA en vigueur définit une zone à bâtir selon l'art. 15 LAT. Il s'agit de la zone mixte à forte densité. L'entier du potentiel constructible du PA est utilisé.

L'extension de l'hôtel est de 5'383 m<sup>2</sup> de SBP, alors que la surface actuelle est de 11'787 m<sup>2</sup>. L'indice d'utilisation du sol est d'environ 4,0.

L'hôtel Alpha Palmiers jouit d'une position centrale et très visible. Il est situé à deux pas de la gare de Lausanne, le long d'une rue piétonne calme. Il est très fréquenté, ainsi que ses deux restaurants. Il accueille également des conférences et autres réunions professionnelles. Son offre est très diversifiée. La modification répond aux besoins futurs estimés.

La classification en zone centrale est justifiée en raison de sa situation centrale et de la mixité de ces affectations. La nécessité de légaliser est justifiée.

### 3.5 Equipement du terrain (19 LAT)

Le terrain est équipé au sens de l'article 19 LAT.

### 3.6 Mise à disposition des terrains (52 LATC)

Selon l'article 15a LAT, un terrain affecté en zone à bâtir doit être « disponible » afin de limiter la thésaurisation ou la spéculation (il est disponible quand rien n'empêche sa construction à l'horizon de planification).

L'article 52 LATC prévoit des dispositifs permettant d'assurer la disponibilité des terrains et délègue son application aux communes. Ainsi, la garantie de la disponibilité des terrains est exigée à l'occasion de l'établissement d'un PA permettant une augmentation substantielle des droits à bâtir.

Dans le cas présent, les parcelles étant largement bâties, la garantie de la disponibilité n'est pas exigée. L'augmentation des surfaces de plancher est de 5'400 m<sup>2</sup> sur un total d'environ 12'000 m<sup>2</sup>.

### 3.7 Taxation de la plus-value (64 LATC)

Selon les articles 64 LATC et suivants, l'augmentation sensible de la valeur d'un bien-fonds (plus de CHF 20'000.-) résultant d'une mesure d'aménagement du territoire doit faire l'objet d'une compensation sous la forme d'une taxe sur la plus-value.

Lors de l'approbation du PA, le Département en charge estime le montant de la plus-value, puis, au moment de la délivrance du permis de construire, le service cantonal compétent transmet la décision de perception de la taxe.

## 4 Conformité

### 4.1 Protection du milieu naturel

→ Voir le chapitre 5

### 4.2 Création et maintien du milieu bâti

#### Protection du site

Le secteur est inscrit dans un périmètre (n°13) avec « objectif de sauvegarde A » (protection maximale), au sens de l'ISOS<sup>4</sup>, tout comme les bâtiments adjacents côté nord (hôtel Lausanne Palace et Abbaye de l'Arc, périmètre n°5).

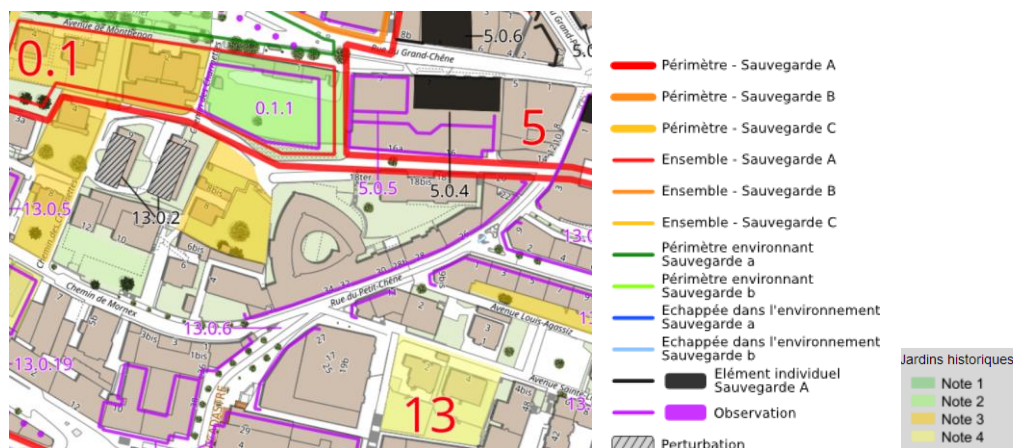


Figure 4-1 : périmètre ISOS et jardin historique (extrait du guichet cartographique de la Commune de Lausanne)

<sup>4</sup> ISOS : Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse

Cet objectif préconise « la sauvegarde de la substance. Conservation intégrale de toutes les constructions et composantes du site, de tous les espaces libres, suppression des interventions parasites ». Des prescriptions détaillées doivent être prises en cas d'intervention.

Les jardins de l'Abbaye de l'Arc figurent, ainsi que ceux à l'ouest de l'hôtel, comme « jardins historiques » certifiés ICOMOS<sup>5</sup>.

### Recensement cantonal architectural et sites

Dans le périmètre du PA, le bâtiment ECA 81a (PETD-32) est recensé comme « objet d'intérêt local » (note 3 réévaluée, PGN du 22.05.1996 sur l'ensemble selon art. 3 LPrPCI) (cf. ci-après).

Dans le prolongement de l'hôtel, les bâtiments attenants en remontant le Petit-Chêne sont également recensés comme objet d'intérêt local (PETD-28B/26). A l'ouest du périmètre concerné par le PA, un jardin historique certifié ICOMOS est également recensé. En face de l'hôtel, la Brasserie du Petit-Chêne (ECA 32, PETD-11) est recensée en tant qu'objet bien intégré.

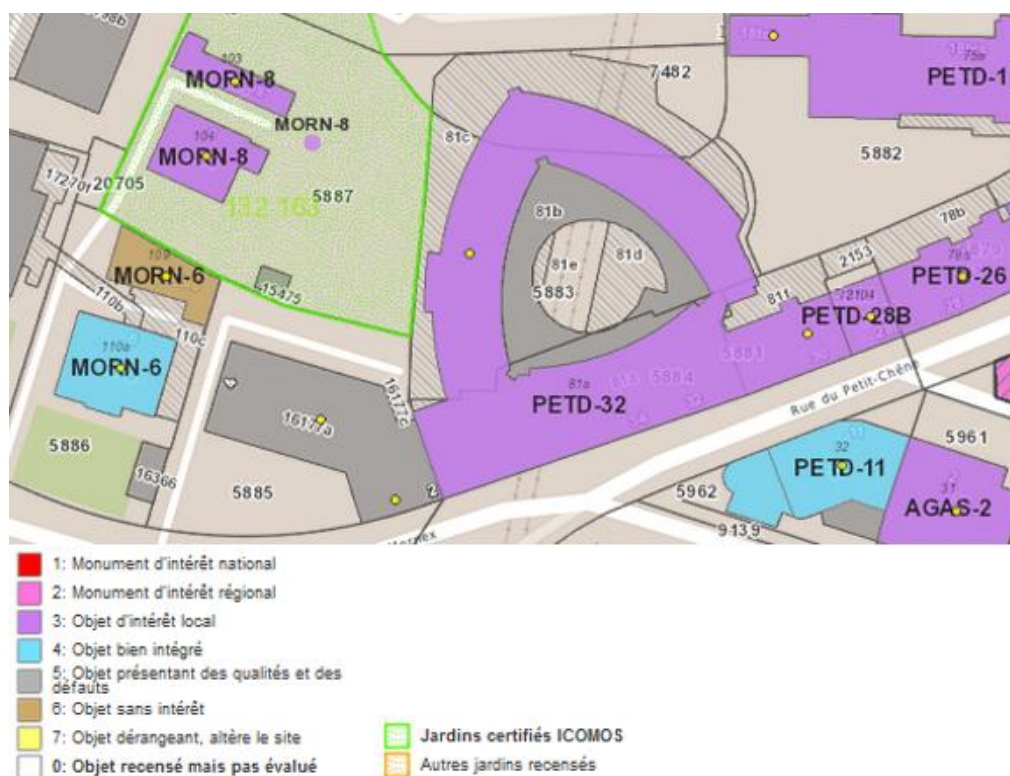


Figure 4-2 : Bâtiments inscrits au recensement architectural du Canton de Vaud (source : www.geo.vd.ch).

### Styles architecturaux

Au niveau du Petit-Chêne, plusieurs styles architecturaux de différentes époques sont identifiés. Les futurs projets de surélévation devront soigner l'harmonisation des façades avec les styles actuellement présents.

En outre, comme mentionné dans le chapitre précédent, le PA prévoit des mesures d'intégration paysagère (gabarits de construction, préservation de la ligne des corniches).

<sup>5</sup> ICOMOS : Conseil international des monuments et des sites (en anglais)

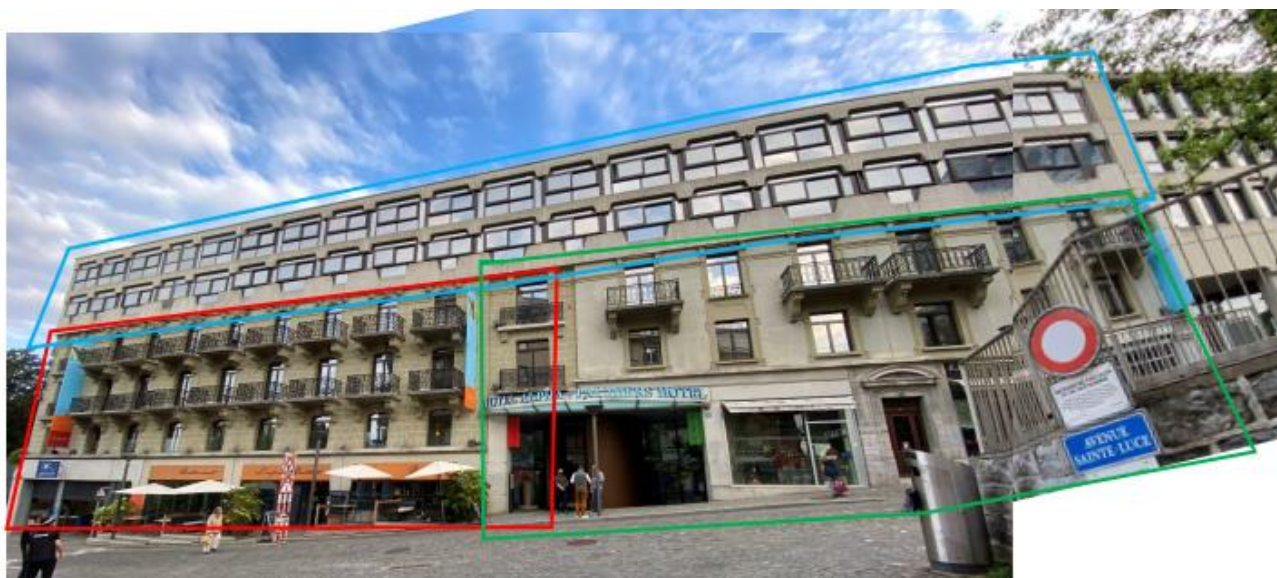


Figure 4-1 : Identification de différents styles architecturaux – façade Petit-Chêne (source : Service de l'urbanisme).

### Archéologie

Le périmètre du PA est situé à une quarantaine de mètres au sud du périmètre archéologie 132/415 de la vieille ville de Lausanne. Le terrain ayant été fortement remaniés lors des travaux des bâtiments existants, des découvertes archéologiques sont peu probables.

### Simulation des hauteurs

Au vu des enjeux sensibles en termes de protection du patrimoine, plusieurs simulations sur maquette numérique ont été élaborées afin de vérifier l'intégration dans le tissu bâti de la surélévation.

Une étude de l'intégration du projet dans le paysage a été réalisée par le bureau dl-c architecture et construction, en coordination avec la Commune de Lausanne. Cette étude a pris en considération le gabarit de construction maximal de 490 m côté Grand-Chêne, respectivement de 486 m côté Petit-Chêne, avec un étage de surélévation en retrait de 2 m. Ce retrait permet de préserver la ligne de corniches des bâtiments du Petit-Chêne. De cette manière, les vues depuis la terrasse de l'Abbaye de l'Arc sur le grand paysage du lac seront conservées.

Les toitures seront plates ou légèrement en pente et présenteront de la végétation ainsi que des panneaux solaires pour le bâtiment situé côté Petit-Chêne. Aucune superstructure (cage d'ascenseur, gaines de ventilation, aérorefroidisseurs) n'est autorisée en toiture.

Selon les résultats de cette étude, l'impact du projet est donc évalué comme faible.

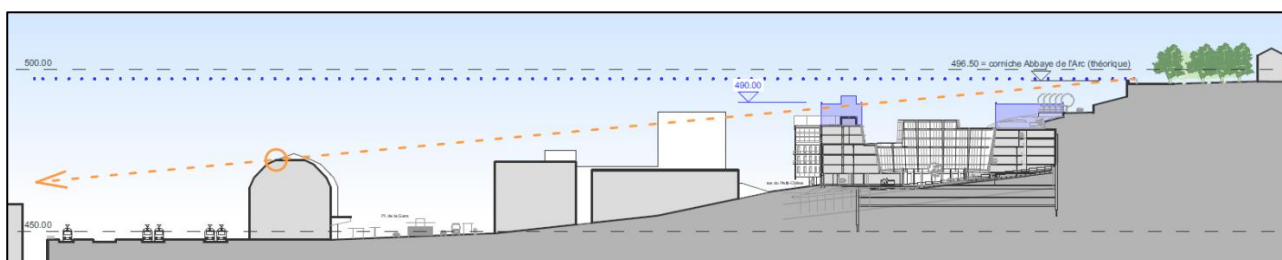


Figure 4-2 : Vue déterminante à la hauteur des piétons depuis l'Abbaye de l'Arc (source : dl-c designlab construction).



Figure 4-3 : Préservation de la « ligne de corniches » - Petit-Chêne (source : Service de l'urbanisme).



Figure 4-4 : Photomontage - étage en surélévation en retrait – Petit-Chêne (revêtement de façade à titre indicatif, source : dl-c designlab construction).



Figure 4-2 : Photomontage – vue depuis l'Abbaye de l'arc (revêtement de façade et végétalisation à titre indicatif, source : dl-c designlab construction).



Figure 4-3 : Photomontage – insertion paysagère de la surélévation de l'Hôtel Alpha-Palmiers by Fassbind (revêtement de façade et végétalisation à titre indicatif, source : dl-c designlab-construction).

### 4.3 Développement de la vie sociale

---

Le projet d'extension contribue très fortement à la vitalité de ce secteur central de la ville de Lausanne.

### 4.4 Maintien des sources d'approvisionnement

---

Le projet n'est pas concerné.

---

## 5 Evaluation environnementale

---

La procédure décisive pour l'évaluation environnementale du présent projet est la procédure d'affectation du sol via l'abrogation, à l'intérieur de son périmètre, du plan partiel d'affectation (PPA) n°662 (addenda au plan d'extension (PE) n°585) actuellement en vigueur. L'autorité compétente est la Commune de Lausanne. Le Canton de Vaud est chargé de se prononcer sur les éléments de protection de l'environnement et d'aménagement du territoire.

Bien que le présent projet ne soit pas soumis à étude d'impact sur l'environnement, selon les éléments disponibles, les dispositions de la protection de l'environnement s'y appliquent (OEIE, art. 3 et 4). Les impacts du projet sur les différents domaines de l'environnement qui sont identifiables et prévisibles à ce jour ont été évalués. Le rapport présente les mesures environnementales à appliquer en phase de réalisation et d'exploitation, pour tout projet de construction touchant le périmètre du PA. Il constitue la Notice d'impact sur l'environnement (NIE) qui accompagnera le plan, le règlement et le rapport 47 OAT du PA lors l'examen préalable auprès des services spécialisés du Canton de Vaud.

Le périmètre du PA fera l'objet d'une ou plusieurs demandes de permis de construire en relation avec la surélévation de l'Hôtel Alpha-Palmiers by Fassbind. Tous les détails du projet de construction ne sont pas connus actuellement, ainsi, certains éléments ne sont pas évalués dans le cadre de la présente NIE. Ces domaines sont identifiés et seront évalués dans le cadre des dossiers de demande de permis de construire pour ce qui concerne les impacts sur l'environnement et mesures spécifiques du projet.

### 5.1 Horizons d'études

---

Dans le cadre de l'étude, les horizons de référence considérés pour l'évaluation des impacts environnementaux du PA sont les suivants :

- État actuel : 2023 ;
- Etat futur sans projet : 2025 ;
- Etat futur avec projet : 2025.

### 5.2 Données de base

---

Les évaluations du présent rapport se basent sur les données suivantes :

- Plan du PA (version provisoire du 16.12.2022) ;
- Règlement du PA (version provisoire du 22.12.2022) ;
- Plan d'évacuation des eaux des bâtiments actuels ;
- Synthèse des coordinations réalisées avec les différents services de la Commune de Lausanne ;
- Projet de CAD de la Commune de Lausanne passant à proximité de l'hôtel ;
- Données du Guichet cartographique de la Commune de Lausanne ([map.lausanne.ch](http://map.lausanne.ch)), consulté de janvier à février 2023 ;
- Données du Guichet cartographique cantonal ([www.geo.vd.ch](http://www.geo.vd.ch)), consulté de janvier à février 2023 ;
- Données du Géoportail fédéral ([www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch)), consulté de janvier à février 2023.
- Données du Géoportail des risques pour les personnes – accidents majeurs CFF ([www.screeningtgbahn.ch](http://www.screeningtgbahn.ch)), consulté en février 2023.

### 5.3 Données de base concernant le trafic

---

L'hôtel dispose d'un parking souterrain comprenant environ 92 places de stationnement – y compris les places pour deux-roues, motos, vélos et vélos-cargos. Il est public et payant. Les clients de l'hôtel ne disposent d'aucune place réservée et la majorité utilisent les transports publics.

Aucune nouvelle place de stationnement pour les voitures n'est autorisée pour l'agrandissement.

Le projet n'aura aucun impact sur le stationnement existant, puisqu'aucun agrandissement du parking n'est prévu. Par conséquent, le PA n'impliquera pas d'augmentation de trafic par rapport à la situation actuelle.

## 5.4 Conformité avec l'aménagement du territoire

Les aspects de conformité avec l'aménagement du territoire sont précisés dans les chapitres 1 à 4.

## 5.5 Utilisation rationnelle de l'énergie

La politique énergétique vaudoise est régie par la loi cantonale sur l'énergie (LVLEne, RS 730.01) et son règlement d'application (RLVLEne, RS 730.01.1), dont les principaux objectifs sont :

- Une consommation économe et rationnelle de l'énergie ;
- Un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et respectueux de l'environnement ;
- Un recours accru aux énergies indigènes et renouvelables.

Dans ce cadre, la loi exige dans certains cas la mise en œuvre d'une planification énergétique territoriale (art. 2, al.1, art. 3, al.4 et art. 16a, al.1 à 3). On entend par la planification énergétique territoriale la prise en compte et la coordination, dans la démarche d'aménagement du territoire, des infrastructures, bâtiments et systèmes techniques de manière à permettre un usage des ressources et une satisfaction des besoins correspondant au mieux aux buts de la loi.

Tout projet doit faire l'objet d'une évaluation énergétique au stade du permis de construire (autorisation, justification), en vue de contrôler sa conformité aux dispositions légales et réglementaires relatives à l'énergie du bâtiment, soit :

- *Energie thermique* : norme SIA 380/1, édition 2009 « L'énergie thermique dans le bâtiment » et norme SIA 180, édition 1999 « Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments » ;
- *Energie électrique (éclairage, ventilation, etc.)* : recommandation SIA 380/4, édition 2006 « L'énergie électrique dans le bâtiment », et recommandation EN 12464-1 pour l'éclairage ;
- *Energie de refroidissement (refroidissement et climatisation)* : norme SIA 382/1, édition 2007 « Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises » et norme SIA 382/2 édition 2011 « Bâtiments climatisés – Puissance requise et besoin d'énergie ».

Les Services industriels de Lausanne (SiL) prévoient une extension du réseau du CAD à la rue Edward-Gibbon en 2026, dans le cadre du Plan climat. L'Hôtel Alpha Palmiers by Fassbind, selon l'état actuel du futur projet, prévoit de s'y raccorder.

### MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

#### Mesure Énergie 1 – Réalisation d'une évaluation énergétique du projet (En1)

Tout projet de construction regardant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra être accompagné d'une évaluation énergétique afin de respecter les pourcentages légaux à couvrir par l'énergie photovoltaïque et les besoins en isolation thermique selon la LVLEne. Cette évaluation devra accompagner le dossier de demande de permis de construction.

#### Mesure Energie 2 – Chauffage à distance (CAD) (En2)

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra prévoir les ouvrages nécessaires afin de se raccorder au réseau de chauffage à distance développé par les SIL (art. 25 LVLEne).

## 5.6 Description de la phase de réalisation (chantier)

La phase de réalisation peut exercer des effets indésirables sur l'environnement qui peuvent être atténués et/ou évités par des mesures appropriées. Les effets en phase de réalisation sont décrits pour chaque domaine dans le présent rapport, sur la base des données disponibles à ce stade du projet.

Des mesures standards et/ou spécifiques à appliquer en phase de chantier, pour tout projet de construction touchant les bâtiments existants ou nouveaux, sont listées dans le présent rapport. Elles seront précisées dans le cadre des demandes de permis de construire, selon les données détaillées des projets constructifs.

## 6 Pertinence environnementale

Les impacts du projet dans les différents domaines de l'environnement sont évalués aux chapitres 7 et 8 ci-après. La structure de ces chapitres est basée sur les « Recommandations sur le contenu des rapports d'impact sur l'environnement » du GrEIE (juin 2004).

Les mesures intégrées au projet sont décrites de manière détaillée pour chaque domaine, puis récapitulées dans le chapitre 9.

Le tableau ci-après donne un aperçu de l'importance des impacts sur les différents domaines de l'environnement :

Tableau 6-1 : Synthèse de l'évaluation environnementale du projet.

Domaine	Energie	Protection de l'air	Protection contre le bruit	Protection contre les vibrations	Protection contre les rayonnements non ionisants	Eaux souterraines	Eaux superficielles, milieux aquatiques et rivières	Eaux à évacuer	Protection des sols	Sites pollués	Déchets, substances dangereuses pour l'environnement	Organismes dangereux pour l'environnement	Prévention en cas d'accidents majeurs	Conservation de la forêt	Protection de la nature	Protection du paysage naturel et bâti	Protection du patrimoine bâti / monuments, archéologie	Voies de communication historiques	Mobilité douce	Dangers naturels	Protection contre les émissions lumineuses
<b>Construction</b>	-	o	o	o	-	-	-	o	-	-	o	-	-	-	o	-	o	-	-	-	-
<b>Exploitation</b>	■	-	■	-	o	-	-	■	-	-	-	-	■	-	■	o	o	-	-	-	-

Légende :  
 - Pas d'impact environnemental (pas de mesure)  
 o L'impact environnemental est restreint par des mesures standard.  
 ■ L'impact environnemental est en outre restreint par des mesures spécifiques.

## 7 Domaines environnementaux sans impact attendu

Selon les données disponibles à ce stade du projet, aucun impact n'est attendu pour les domaines listés ci-dessous. Les principales bases légales s'appliquant au projet dans les différents domaines environnementaux sont présentées en Annexe A (textes principaux pour le projet, liste non exhaustive).

### **Protection contre les vibrations**

Le projet ne présente pas de sources particulières de vibration. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet. Néanmoins, tous chantiers liés aux projets de construction concernant les bâtiments existants

tants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devront appliquer des modes de réalisation et des mesures préventives visant à minimiser les vibrations pour les bâtiments existants proches du site.

Le tunnel du métro (actuellement m2, futur m3) est situé sous le périmètre du PA. Les étages souterrains du bâtiment de l'Hôtel Alpha-Palmiers le plus récent ont été construits autour du tunnel du métro. Le projet de surélévation de l'hôtel ne modifiera pas les fondations. Le rapport d'impact sur l'environnement du projet de développement des métros<sup>6</sup> précise, sur la base de mesures in situ, que les valeurs limites dans le domaine des vibrations et sons solidiens sont respectées au droit de tous les bâtiments. Cette évaluation se base sur des hypothèses très conservatrices, notamment la prise en compte des deux tunnels m2 et m3 ensemble, un contact dur entre le génie civil du tunnel et le radier des bâtiments. Les exigences légales sont dès lors respectées.

### ***Eaux superficielles, milieux aquatiques et riverains***

Aucun cours d'eau ne se situe au sein ou en proximité immédiate du périmètre du projet. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### ***Sites pollués***

Aucun site pollué n'est recensé à l'intérieur du périmètre du projet ni à proximité immédiate selon le cadastre des sites pollués du Canton de Vaud. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### ***Déchets, substances dangereuses pour l'environnement***

Le projet n'est pas de nature à générer des déchets particuliers. Un plan d'élimination des déchets selon l'art. 16 OLED (RS 814.600) sera soumis aux autorités compétentes pour tous les travaux de construction concernés. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### ***Organismes dangereux pour l'environnement***

Aucun organisme dangereux ne sera produit/utilisé par l'activité hôtelière. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### ***Protection de la forêt***

Aucune emprise de forêt n'est présente dans le périmètre du projet. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### ***Voies de communication historique***

À proximité immédiate du périmètre du projet de PA, aucune voie de communication historique n'est recensée dans l'inventaire des voies de communication historique local, régional ou national. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### ***Dangers naturels***

Le périmètre du projet n'est pas concerné par une zone de dangers naturels selon le guichet cartographique cantonal. La Figure 7-1 ci-après illustre les zones potentiellement touchées par des événements rares à très rares en ce qui concerne l'aléa de ruissellement de surface. Le projet n'est pas impacté par cet aléa et n'impliquera pas de modification de celui-ci.

---

<sup>6</sup> Lausanne – Développement des métros automatiques m2-m3, Grancy – Flon, Procédure d'approbation des plans, Rapport d'impact sur l'environnement (RIE), CSD Ingénieurs SA, 17.06.2019.



Figure 7-1 : Carte de l'aléa de ruissellement de surface (www.map.geo.admin.ch).

Le projet n'implique pas d'impacts significatifs sur les dangers naturels. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### **Mobilité douce**

Aucun itinéraire de mobilité douce n'est présent dans le périmètre du projet ou à proximité immédiate. Ce domaine n'est dès lors pas concerné par le présent projet.

### **Protection contre les émissions lumineuses**

Au vu de sa situation en milieu fortement urbanisé, son impact dans le domaine de la protection contre les émissions lumineuses n'est pas significatif.

Dans tous les cas, les exigences de la norme SIA 491 (SN 586 491), Prévention des émissions inutiles de lumière à l'extérieur et de la Recommandation pour la prévention des émissions lumineuses (OFEV, 2021) seront respectées.

---

## **8 Impacts du projet sur l'environnement**

---

### **8.1 Protection de l'air**

#### **8.1.1 Bases légales**

---

L'impact du projet est évalué selon l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318.142.1), qui régit la limitation préventive des émissions liées aux installations nouvelles et existantes et définit la charge polluante admissible dans l'atmosphère.

Conformément aux dispositions prévues par l'OPair, les émissions de chantier doivent être limitées par des mesures préventives, selon l'état de la technique. Les dispositions relatives à la phase de chantier sont concrétisées dans la Directive Air Chantiers (Protection de l'Air sur les chantiers, OFEV, 2016).

#### **8.1.2 Etat actuel**

---

##### **Réseau de capteurs et données Vaud'Air**

La qualité de l'air en termes de dioxyde d'azote au droit du site du PA « Alpha-Palmiers » est assimilable aux valeurs mesurées par le réseau des capteurs passifs à l'avenue de Ruchonnet (Mornex) à moins de 400 m du projet. Ainsi, la teneur actuelle en dioxyde d'azote peut être estimée entre  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $28.3 \mu\text{g}/\text{m}^3_{2016}$ ,  $27.3 \mu\text{g}/\text{m}^3_{2017}$ ,  $25.8 \mu\text{g}/\text{m}^3_{2018}$ ,  $22.4 \mu\text{g}/\text{m}^3_{2019}$ ,  $17.0 \mu\text{g}/\text{m}^3_{2020}$ ,  $20.1 \mu\text{g}/\text{m}^3_{2021}$ ). Les concentrations semblent être sur une tendance de baisse (cela reste à confirmer au vu des années 2020 et 2021 particulières en raison de l'épidémie de covid). Les valeurs limites de l'OPair sont respectées ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Les teneurs annuelles moyennes et horaires en polluants atmosphériques du réseau Vaud'Air pour la station de mesure des Plaines-du-Loup, située à environ 2 km au nord du site en région périurbaine le long d'un axe routier fréquenté, sont présentées dans le Tableau 8-1 ci-après.

Tableau 8-1 : Qualité de l'air au nord du site du PA « Alpha-Palmiers » (données Vaud'Air, station de Lausanne Plaines-du-Loup).

Paramètre	Dioxyde d'azote, NO <sub>2</sub>				Poussières fines, PM10								Ozone, O <sub>3</sub>							
	Moyenne horaire [µg/m <sup>3</sup> ]				Moyenne annuelle [µg/m <sup>3</sup> ]				Nb. de moyennes journalières > 50 µg/m <sup>3</sup>				Moyennes horaires maximales [µg/m <sup>3</sup> ]				Nb. de moyennes horaires > 120 µg/m <sup>3</sup>			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
Immissions / Nombre de jours	17	17	15	15	12	12	11	12	0	0	0	4	177	197	160	167	460	358	268	124
Valeur limite OPair	30				20				1				120				1			
Respect de l'OPair	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

Les niveaux d'immissions en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et les moyennes annuelles de poussières fines (PM10) respectent les valeurs limites fixées par l'OPair. Le nombre de moyennes journalières PM10 dépassant le seuil de 50 µg/m<sup>3</sup> était supérieur à la valeur limite OPair en 2021.

En revanche, les immissions d'ozone (O<sub>3</sub>) excèdent le seuil légal pour l'ensemble des années relevées. Cette problématique, d'ampleur suisse, est causée par de fortes émissions de polluants primaires au niveau des régions habitées (oxydes d'azote – NO<sub>x</sub> et composés organiques volatils – COVs).

### 8.1.3 Phase de réalisation

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux à l'intérieur du périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra intégrer les mesures listées ci-après en phase de réalisation.

#### MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE DE RÉALISATION

##### Mesure Air 1 – Respect de l'OPair et niveau de mesures selon la Directive Air Chantier (Air1)

Tous chantiers liés à des projets de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha Palmiers » devront respecter les normes en vigueur en matière de protection de l'air. Le niveau de mesures à appliquer durant la phase de chantier selon la Directive Air Chantier de l'OFEV devra être défini avant le début du chantier.

### 8.1.4 Phase d'exploitation

Dans la mesure où le projet de PA n'implique ni activités spécifiques susceptibles de générer des émissions de polluants atmosphériques, ni trafic supplémentaire en phase d'exploitation, les seuls impacts du projet pour cette phase sont associés aux émissions atmosphériques liées à la production de chaleur permettant de répondre aux besoins supplémentaires des nouveaux locaux.

Toutes les installations de chauffage envisagées seront conformes aux exigences applicables et soumises à entretien et à des contrôles périodiques par une société externe agréée. Les exigences de l'OPair, annexe 3, seront donc respectées.

Ainsi, aucun impact particulier n'est attendu en phase d'exploitation.

## 8.2 Protection contre le bruit

### 8.2.1 Bases légales

La loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01) réglemente et traite plusieurs domaines de l'environnement, notamment la protection contre les immissions. Elle règle les conditions-cadres, alors que les ordonnances, telle que l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.41), fixent les objets détaillés notamment sous forme de valeurs limites.

L'OPB différencie essentiellement deux cas distincts : les installations existantes et les nouvelles installations fixes.

- Lorsqu'une installation existante est notablement modifiée, les émissions de bruit de l'ensemble de l'installation devront au moins être limitées de façon à ne pas dépasser les valeurs limites d'immission (VLI) (art. 8 al 2 OPB) ;
- Les nouvelles installations projetées ainsi que les installations construites après le 01.01.1985 sont considérées comme de nouvelles installations fixes et leurs émissions de bruit devront respecter les valeurs de planification (VP) définies par l'annexe 6 de l'OPB (art. 7, let. b.).

Le domaine de la protection contre le bruit de chantier est également régi par les bases légales suivantes :

- Ordonnance sur le bruit des machines OBMa (DETEC, RS 814.412.2) ;
- Directive sur le bruit des chantiers (OFEV, 2011).

Les valeurs limites à respecter sont présentées dans l'annexe 6 de l'OPB pour le bruit industriel et dans l'annexe 3 pour le bruit du trafic routier. Le tableau ci-dessous reprend ces valeurs pour les locaux à usages sensibles au bruit en zone affectée en degrés de sensibilité (DS) II et III. Précisons que le projet de PA prévoit l'affectation de l'entier du secteur concerné en DS III.

Tableau 8-2 : Valeurs limites d'exposition, annexes 3 et 6 OPB.

DS	Valeur de planification (VP) Lr en dB(A)		Valeur limite d'immission (VLI) Lr en dB(A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
II	55	45	60	50
III	60	50	65	55

Les locaux destinés à de l'exploitation bénéficient d'une marge supplémentaire de +5 dB(A) selon l'art. 42 OPB (par exemple, les VLI diurnes en DS III s'élèvent à 70 dB(A)). Si ces locaux ne sont pas occupés de nuit, les VLI nocturnes ne sont pas applicables.

Des activités hôtelières sont autorisées par le règlement du PA. Ces locaux disposent de la marge supplémentaire de +5 dB(A), sous réserve qu'ils soient suffisamment aérés, même lorsque les fenêtres sont fermées (aération mécanique). Etant occupés de nuit, les niveaux d'évaluation nocturnes sont à déterminer. Les VLI en DS III s'élèvent à 70 / 60 dB(A) pour le jour et la nuit.

La période nocturne est définie de 19h à 7h pour les installations évaluées selon l'annexe 6 OPB, tel que présenté dans le tableau suivant.

Tableau 8-3 : Différenciation de l'évaluation des installations selon l'annexe 3 ou 6 OPB et périodes d'évaluation diurnes et nocturnes.

Installations	Annexe OPB	Périodes d'évaluation	
		Jour	Nuit
Routes du domaine public	Annexe 3	6h-22h	22h-6h
Installations et routes dans le domaine du PA.	Annexe 6	7h-19h	19h-7h

## 8.2.2 Etat actuel

### **Degrés de sensibilité au bruit**

Le secteur concerné par le projet est actuellement majoritairement affecté en degré de sensibilité au bruit DS II, à l'exception d'une bande de 10 m au sud le long de la rue du Petit-Chêne.

Le projet de PA « Alpha-Palmiers » prévoit l'affectation de l'entier du secteur concerné en DS III.

Dans les environs immédiats, les secteurs présentant des locaux à usage sensibles au bruit (LUSB) sont affectés en DS II (zone amont de la rue du Petit-Chêne) et en DS III (principalement zone aval).

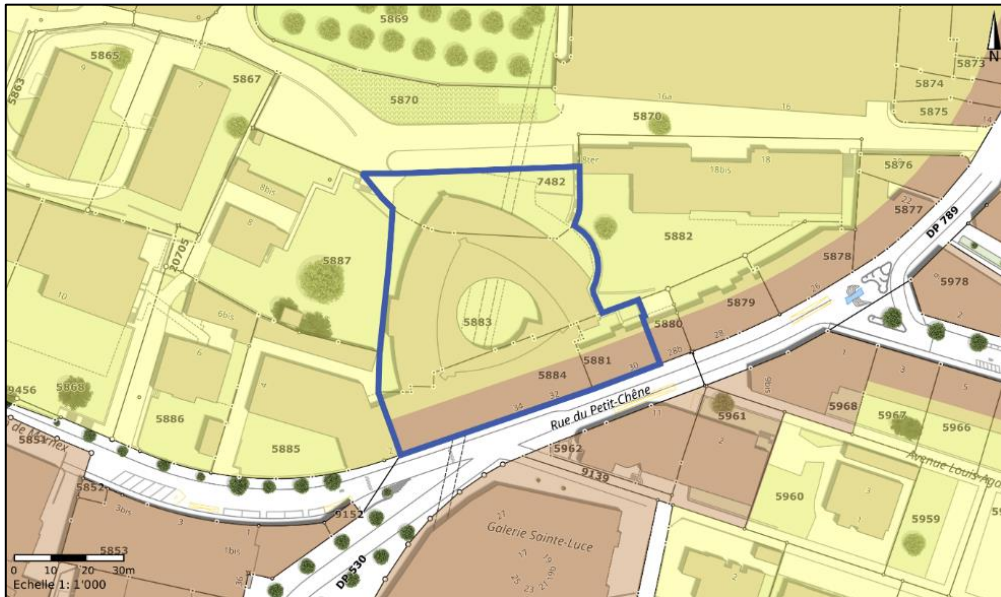


Figure 8-1: Degrés de sensibilité au bruit affectés dans le voisinage du projet. Jaune : DS II, Brun : DS III. (source : guichet cartographie de la Ville de Lausanne).

### **Sources de bruit actuelles**

Le site, par son exploitation actuelle, constitue déjà une source de bruit à travers d'une part, le trafic qu'il induit via le parking public Alpha-Palmiers de 90 places et, d'autre part, avec les diverses installations techniques (chauffage, ventilation, climatisation, etc.) qu'il présente. Une zone de livraison logistique est intégrée dans le parking souterrain.

Les axes routiers bordant le périmètre du PA ne sont pas significatifs du point de vue du bruit routier. Au nord se trouve la ruelle sans issue menant au parking de l'Hôtel Lausanne Palace et aux accès riverains immédiats. Au sud, la rue du Petit-Chêne est une zone de rencontre (vitesse légale 20 km/h) fréquentée majoritairement par des riverains et par des véhicules de livraisons, ainsi que pour l'accès au parking public Alpha Palmiers.

## 8.2.3 Phase de réalisation

L'impact du chantier sera essentiellement constitué par :

- le bruit généré par les engins de chantier au droit du site ;
- le bruit généré par le trafic de chantier aux abords du site et sur les axes environnants.

L'évaluation des nuisances sonores en phase de réalisation des projets doit être effectuée selon la Directive sur le bruit des chantiers (OFEV, 2006) qui s'appuie sur l'article 6 de l'OPB. Cette directive définit des niveaux de mesures (A, B ou C) en fonction de l'intensité prévisible des nuisances sonores (travaux de construction, travaux de construction très bruyants, transports de chantier). Elle propose alors un catalogue de mesures dont l'application doit être assurée par la direction des travaux.

Les bâtiments situés aux abords du secteur concerné par le PA sont des bâtiments d'habitation et d'activités, disposant d'un degré de sensibilité au bruit DS II ou DS III.

À ce stade de la planification, la phase de réalisation ne peut être décrite précisément. Compte tenu des premiers éléments caractérisant le chantier, il est probable que le niveau de mesures B doit être appliqué. Une évaluation détaillée sera effectuée dans le cadre des demandes de permis de construire.

#### **MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE DE RÉALISATION**

##### **Mesure Bruit 1 : Application de la Directive Bruit Chantiers (niveau à définir dans les demandes de permis de construire) (Bruit1)**

Le niveau de mesures sera défini dans le cadre des demandes de permis de construire en fonction des caractéristiques du chantier et les mesures correspondantes seront mises en œuvre selon le catalogue de la Directive Bruit Chantiers.

#### 8.2.4 Phases d'exploitation

##### ***J'EN SUIS LA – FB Art. 7 OPB « Limitation des émissions de nouvelles installations fixes »***

##### ***Art. 8 OPB « Limitation des émissions d'installations fixes modifiées »***

Le PA implique la réalisation de nouvelles installations génératrices de bruit sur le périmètre du projet.

Le bruit exclusif de ces futures installations devra respecter les valeurs de planification (VP) au droit des locaux à usage sensible au bruit (LUSB) existants en dehors du PA et existants et projetés au sein du PA.

Les émissions de bruit seront sensiblement du même type que celles déjà présentes sur place. On peut notamment citer les émissions de bruit suivantes :

- secteurs de stationnement et trémie d'entrée au parking souterrain ;
- activités de chargements, déchargements dans le parking souterrain tel qu'actuellement ;
- installations techniques du site, tels que ventilateurs, climatiseurs, etc.

En l'état actuel de la planification du projet, les sources sonores projetées ne sont pas connues. Une évaluation globale au niveau de l'ensemble des sources du PA devra être réalisée lors des demandes de permis de construire afin de vérifier la conformité du projet avec les articles 7 et 8 OPB.

Les niveaux d'immission induits par les nouvelles sources sonores du projet (y compris installations existantes construites après le 1.1.1985) devront respecter les VP. Les niveaux d'immission induits par toutes les sources sonores du projet devront respecter les VLI.

Les émissions seront limitées selon les principes de l'art. 11 de la LPE.

De façon générale, les sources de nuisances sonores devront être limitées à proximité immédiate des habitations voisines du PA (est et sud). L'orientation des installations bruyantes devra être pensée de façon à limiter les nuisances, notamment en n'orientant les sources vers les habitations voisines et si possible en utilisant l'effet d'obstacle du volume bâti.

##### ***Art. 31 OPB « permis de construire dans des secteurs exposés au bruit »***

Selon les éléments disponibles à ce stade, compte tenu de l'absence de source de bruit déterminante à proximité du PA, aucun dépassement des VLI n'est attendu (cf. sources de bruit actuelles, ch. 8.2.2). Au stade des demandes de permis de construire, selon les caractéristiques détaillées des projets constructifs et d'éventuelles données précises sur les sources de bruit externes, une évaluation de la conformité du projet aux exigences de l'art. 31 OPB pourrait être réalisée.

##### ***Art. 9 OPB « utilisation accrue des voies de communication »***

Le projet de PA a pour objectif la surélévation des bâtiments existants ; il n'implique aucune place de stationnement supplémentaire (les places existantes sont maintenues). Ainsi, le projet n'est pas de nature à générer un trafic supplémentaire significatif. Dès lors, les exigences de l'art. 9 OPB « utilisation accrue des voies de communication » sont respectées.

## MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

### Mesure Bruit 2 : Limitation des émissions sonores du PA selon les prescriptions de l'art. 11 LPE (Bruit2)

Le bruit provenant des différentes sources de bruit du PA (stationnement, activités diverses, installations techniques) sera limité à la source.

### Mesure Bruit 3 : Vérification du respect des art. 7 et 8 OPB dans le cadre des demandes de permis (Bruit3)

Le respect des valeurs limites d'exposition devra être vérifié dans le cadre des demandes de permis de construire. Les niveaux d'immission induits par les nouvelles sources sonores du projet (y compris les installations existantes construites après le 1.1.1985) devront respecter les VP. Les niveaux d'immission induits par toutes les sources sonores du projet devront respecter les VLI. Une attention particulière sera apportée aux quartiers d'habitation voisins (affectés en DS II et III).

## 8.3 Protection contre les rayonnements non ionisants

### 8.3.1 Bases légales

La protection des personnes contre les rayonnements non ionisants est traitée par l'Ordonnance sur la protection contre les rayonnements non ionisants (ORNI, RS 814.710).

L'ORNI fixe deux types de valeurs :

- La valeur limite d'installation, constituant une limitation préventive des émissions (annexe 1 de l'ORNI) ;
- La valeur limite d'immission protégeant l'homme contre les atteintes nuisibles ou incommodantes scientifiquement établies (annexe 2 de l'ORNI).

La Loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01) et l'Ordonnance sur les lignes électriques (OLEI, RS 734.31) sont aussi applicables.

### 8.3.2 Etat actuel

Plusieurs antennes émettrices de rayonnements non ionisantes se situent sur le toit du bâtiment de l'hôtel Alpha-Palmiers côté Petit-Chêne ainsi que dans les alentours du projet. Il s'agit principalement d'antennes avec une puissance rayonnée (ERP) qui varie de très faible à moyenne.



Figure 8-2 : Antennes émettrices dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers ». Vert : antennes 5G ; bleu clair : antennes 2G ; violet : antennes 3G ; bleu foncé : antennes 4G (source : www.geo.map.admin.ch).

Selon une coordination avec la DGE-DIREV Bruit et rayonnement non ionisant, deux stations de téléphonie mobile existantes pourraient avoir un éventuel impact sur le projet (cf. Tableau 8-4 ci-après). Les autres antennes soit se situent à une distance importante (> distance critique) soit elles ont une puissance très faible et ne constituent pas de risque significatif.

Tableau 8-4 : Liste des antennes émettrices qui pourraient avoir un impact sur le projet.

Antenne émettrice	Détenteur	Distance critique (mètres)	Parcelles touchées
VD128-2	Sunrise	35.8	5883, 5884, 5881
VD_6042A*	Salt	38.7	5883, 5884

\* Permis de construction en cours (enquête publique ouverte du 08.02.2023 au 09.03.2023).

### 8.3.3 Phase de réalisation

Pendant la phase de réalisation, avec le projet de surélévation du bâtiment, les antennes concernées devront être, si nécessaire, déplacées, en collaboration avec les opérateurs. Une coordination assez tôt permettra d'anticiper les adaptations et d'optimiser les infrastructures transitoires prenant place durant les chantiers.

### 8.3.4 Phase d'exploitation

A ce stade, il n'est pas déterminé si, après surélévation de l'Hôtel Alpha-Palmiers, il est prévu de conserver les antennes existantes. Dans tous les cas, une coordination aura lieu avec les opérateurs concernés et le respect de l'ORNI sera vérifié.

## MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

### Mesure ORNI 1 – Coordination avec les opérateurs des antennes et transmission des détails des projets constructifs dans le cadre des demandes de permis (ORNI1)

Dans le cadre des demandes de permis, dans les secteurs définis par les distances critiques aux antennes, les caractéristiques des projets constructifs seront transmises aux opérateurs. Une évaluation détaillée de la conformité des exigences de l'ORNI vis-à-vis des antennes émettrices sera réalisée afin de déterminer les besoins d'adaptation des installations ou de déplacement des antennes.

## 8.4 Protection des eaux

Les principales bases légales s'appliquant au projet dans le domaine de la protection des eaux sont présentées en Annexe A (textes principaux pour le projet, liste non exhaustive).

### 8.4.1 Etat actuel

#### **Eaux souterraines**

Selon l'atlas géologique au 1/25000<sup>e</sup>, les terrains dans le périmètre du projet sont constitués essentiellement de moraine sablo-graveleux / remaniée du quaternaire.

L'intégralité du PA se situe en secteur üB de protection des eaux, soit avec un intérêt modéré ou sans intérêt notoire pour l'approvisionnement en eau.

Les sondages disponibles sur le site indiquent la présence d'eau souterraine entre 5 m et 10 m de profondeur selon les endroits. Aucun captage d'eau ou puits n'est à signaler à proximité du périmètre du PA « Alpha-Palmiers ».

#### **Evacuation des eaux**

Selon la Directive municipale de la Commune de Lausanne [24], une rétention d'au minimum 34 L/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée doit être réalisée pour tout projet de construction. Dans le cadre d'une transformation

de bâtiment, seule les surfaces liées à la partie des constructions subissant des transformations sont à considérer.

Conformément à la directive municipale relative aux mesures de gestion des eaux claires, en cas d'agrandissement d'une toiture existante d'une surface de plus de 250 m<sup>2</sup>, des mesures de gestion des eaux claires sont exigées. Les toitures doivent en outre être végétalisées de façon à permettre le développement d'une végétation extensive.

#### 8.4.2 Phase de réalisation

La gestion des eaux en cours de chantier devra dans tous les cas respecter les prescriptions en vigueur. Dans ces conditions, aucun impact n'est à attendre en phase de réalisation.

##### **MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE DE RÉALISATION**

###### **Mesure Eaux 1 – Concept de gestion des eaux de chantier (Eaux1)**

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra prévoir un concept de gestion des eaux de chantier selon les exigences de la norme SIA 431 et de la DCPE 872. Ce concept devra accompagner le dossier de la demande de permis de construction et être mis à jour avant le début des travaux.

#### 8.4.3 Phase d'exploitation

La mise en œuvre des mesures listées ci-dessous, permettra au projet de PA de respecter les exigences en la matière.

##### **MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION**

###### **Mesure Eaux 2 – Concept de gestion des eaux claires dans le cadre du permis de construire (Eaux2)**

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra prévoir la réalisation d'un concept de gestion des eaux dans le cadre de la procédure de permis de construire.

###### **Mesure Eaux 3 – Rétention de 34 L/m<sup>2</sup> de surface imperméables (Eaux3)**

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra prévoir un ouvrage de rétention de façon à assurer la rétention d'au minimum 34 L d'eau par m<sup>2</sup> de surface imperméable. Pour des travaux de transformation de bâtiment, seule les surfaces imperméables liées à la partie des constructions subissant des transformations sont à considérer. Tout projet doit toutefois évaluer la possibilité d'intégrer tout ou partie des ruissellements des constructions existantes non transformées. Une rétention par la végétalisation de toitures devra être privilégiée.

###### **Mesure Eaux 4 – Toitures plates de 250 m<sup>2</sup> et aménagement végétalisé (Eaux4)**

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra prévoir que les toitures plates d'au moins 250 m<sup>2</sup> devront intégrer des toitures végétalisées avec fonction de rétention (mesure de gestion des eaux).

## 8.5 Protection des sols

Les principales bases légales s'appliquant au projet dans le domaine de la protection des sols sont présentées en Annexe A (textes principaux pour le projet, liste non exhaustive).

#### 8.5.1 Etat actuel

Des sols anthropiques/naturels sont présents dans l'extrémité nord du périmètre du PA. Le PA se situe en outre dans le périmètre d'analyse en cas de mouvements de matériaux terreux ainsi que dans celui d'investigation pour déterminer les besoins d'assainissement.

#### 8.5.2 Phase de réalisation

Dans le cas de décapage de sols, les exigences légales devront être appliquées.

## MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE DE RÉALISATION

### Mesure Sols 1 – Evacuation des matériaux et dioxines (S1)

Tout projet de construction devra respecter la législation en matière de protection des sols en cas d'impact sur ce dernier. En cas d'évacuation de matériaux terreux, des analyses de dioxines et furanes seront nécessaires conformément aux exigences en la matière [37].

#### 8.5.3 Phase d'exploitation

Aucun impact n'est prévu en phase d'exploitation.

## 8.6 Protection en cas d'accidents majeurs, d'évènements extraordinaires et de catastrophes

### 8.6.1 Bases légales

L'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM, RS 814.012) est la principale base légale concernant le domaine des accidents majeurs. L'OPAM a pour but de protéger la population et l'environnement des graves dommages résultants d'accidents majeurs.

Dans le cadre du présent projet, les accidents majeurs concernent les substances transportées par moyen ferroviaire qui transitent par la gare de Lausanne et qui pourraient engendrer des accidents majeurs (précisément l'essence et le chlore).

### 8.6.2 Etat actuel

Le périmètre du projet se situe à environ 180 m de distance des voies CFF. Le périmètre de risque d'exposition aux accidents liés à l'essence est de 50 m : le périmètre du PA n'est pas concerné. En revanche, le périmètre de risque d'exposition aux accidents liés au chlore (nuages toxiques) est de 250m : le périmètre du présent projet est compris dans la zone de risque.



Figure 8-3 : Distance du projet par rapport aux voies CFF (source : www.screeningtgbahn.ch).

### 8.6.3 Phase de réalisation

Aucun impact n'est attendu en phase de réalisation.

#### 8.6.4 Phase d'exploitation

La prise en compte des mesures listées ci-dessous, permettra au projet de PA de respecter les dispositions légales.

### MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

#### Mesure OPAM 1 – Mesures de sécurité constructives (OPAM1)

Tous chantiers liés à projets de construction regardant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devront prévoir des mesures de sécurité constructives (ventilation, issues de secours, vitrages, etc.). En cas de surélévation, ces mesures seront à appliquer sur les étages supplémentaires. En cas de renouvellement des façades existantes, ces mesures devront être prévues sur toutes les façades modifiées. Le dossier de demande de permis de construire devra être accompagné d'un rapport intégrant de telles mesures.

## 8.7 Protection de la nature

Les principales bases légales s'appliquant au projet dans le domaine de la protection de la nature sont présentées en Annexe A (textes principaux pour le projet, liste non exhaustive).

### 8.7.1 Etat actuel

Les toitures des bâtiments existants sont actuellement végétalisées.

Le périmètre du projet, situé en zone de centre-ville, est déjà fortement urbanisé. Cependant, le PA « Alpha-Palmiers » se situe en territoire d'intérêt biologique supérieur (TIBS) et également en bordure d'une liaison biologique stratégique par *stepstones* pour les organismes des lieux secs.

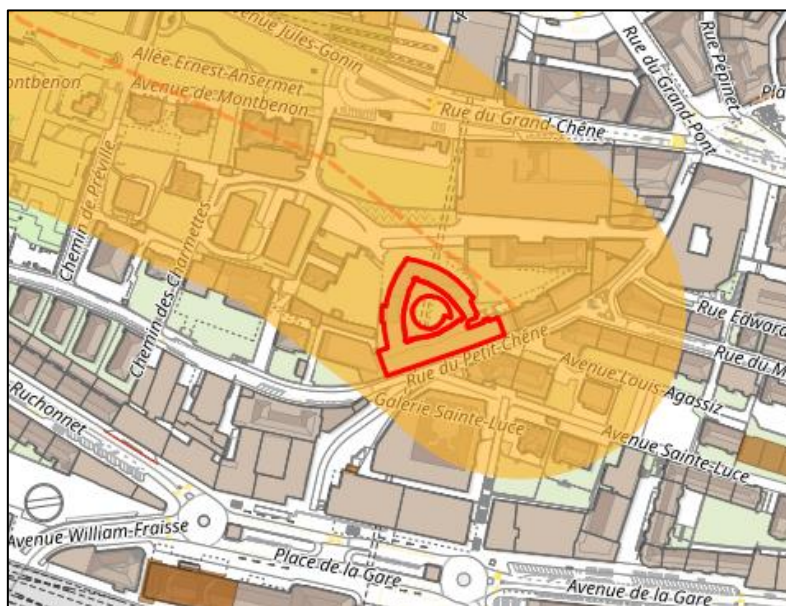


Figure 8-4 : Liaison biologique stratégique, sous-réseau lieux secs. Rouge : hôtel Alpha-Palmiers by Fassbind. Ligne rouge hachurée: localisation de la liaison biologique ; orange : zone tampon de 100m de la liaison (source : [www.map.lausanne.ch](http://www.map.lausanne.ch)).

### 8.7.2 Phase de réalisation

Les mesures de minimisation et de compensation présentées ci-après permettent de réduire les impacts du projet en phase de réalisation au minimum. Globalement, les impacts du projet sur la nature peuvent être considérés comme limités et non significatifs (caractère provisoire en phase de réalisation).

## MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE DE RÉALISATION

### Mesure Nature 1 – Lutte contre les néophytes envahissantes (Nat1)

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra porter une attention particulière aux plantes néophytes envahissantes durant la phase de chantier afin d'éviter toute apparition ou propagation de ces espèces. Un relevé avant travaux devra être réalisé afin d'identifier la présence de néophytes au niveau des aires de verdure (toitures végétalisées comprises). Des contrôles réguliers dans l'emprise de projet devront être réalisés afin de détecter rapidement l'apparition éventuelle de foyers de plantes néophytes envahissantes. Le cas échéant, définition et mise en œuvre de mesures d'éradication.

### 8.7.3 Phase d'exploitation

Le périmètre du projet est déjà fortement urbanisé et aucune emprise définitive supplémentaire sur des surfaces non-construites n'est prévue par le présent projet. La végétalisation des toitures de l'hôtel avec des espèces extensives indigènes permettra de maintenir, voire de corriger la liaison discontinue, en améliorant de ce fait la situation actuelle.

## MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

### Mesure Nature 2 – Toitures végétalisées et favorisation de la biodiversité (Nat2)

Les toitures végétalisées devront permettre le développement d'une végétation extensive indigène diversifiée et favorable à la biodiversité sur un substrat de 8 cm à 12 cm après tassement. Les panneaux photovoltaïques qui seront installés sur les toitures végétalisées ne devront pas compromettre le développement de la végétation. Les surfaces aménagées en terrasse accessible font la seule exception et peuvent accueillir une végétation intensive avec des épaisseurs de terre adaptées.

### Mesure Nature 3 – Evaluation et compensation d'abattage d'arbres/haies/buissons (Nat3)

Tout arbre/haie/buisson qui sera abattu dans le cadre de futurs projets de construction devra être compensé. Un relevé de constat devra être réalisé avant travaux afin de déterminer les mesures de plantation compensation à appliquer (art. 16, LPrPnp). En cas d'abattage d'arbres majeurs, il est obligatoire de replanter d'arbres à essence majeure, si le quota des arbres exigibles selon l'art. 53 du règlement du Plan d'affectation générale (RPGA) de la Commune de Lausanne n'est pas rempli (cf. art. 59, RPGA)

### Mesure Nature 4 – Aire de verdure inconstructible (Nat4)

L'aire de verdure est inconstructible. Les seuls aménagements autorisés sont des escaliers, du mobilier urbain, des aménagements de terrains et des accès pour les véhicules de service et de mobilité. Les constructions souterraines sont admises sous réserve qu'elles soient recouvertes d'une couche de terre végétale d'au moins 30 cm d'épaisseur. Ces constructions ne doivent pas modifier sensiblement la topographie naturelle du terrain.

### Mesure Nature 5 – Entretien des surfaces enherbées (Nat5)

Toute surface enherbée doit être entretenue de manière extensive.

## 8.8 Protection du paysage naturel et bâti

Les principales bases légales s'appliquant au projet dans le domaine de la protection du paysage naturel et bâti sont présentées en Annexe A (textes principaux pour le projet, liste non exhaustive).

### 8.8.1 Phase de réalisation

Aucun impact significatif n'est attendu en phase de réalisation en raison du caractère provisoire des travaux.

### 8.8.2 Phase d'exploitation

Le plan d'affectation a pour but d'assurer le développement des parcelles concernées dans le respect de la qualité paysagère du périmètre.

Situé en zone centrale de la commune de Lausanne, le PA « Alpha-Palmiers » s'inscrit dans un contexte de paysage urbain principalement à caractère anthropique. **Voir le chapitre 4.2.**

## **MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION**

### **Mesure Paysage 1 – Insertion du projet dans le contexte bâti (Paysage1)**

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra veiller à s'insérer dans le contexte bâti.

### **Mesure Paysage 2 – Toitures végétalisées (Paysage2)**

Tout projet de construction dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra prévoir des toitures plates ou légèrement en pente. Elles seront végétalisées afin de permettre le développement d'une végétalisation extensive indigène.

## 8.9 Protection du patrimoine bâti et des monuments, archéologie

Les principales bases légales s'appliquant au projet dans le domaine de la protection du patrimoine bâti et des monuments, archéologie sont présentées en Annexe A (textes principaux pour le projet, liste non exhaustive).

### 8.9.1 Phase de réalisation

Aucun impact n'est attendu en phase de réalisation.

Le terrain ayant été fortement remaniés lors des travaux des bâtiments existants, des découvertes archéologiques sont peu probables. Cependant, en cas de découverte dans le sol de tout élément du patrimoine archéologique sera immédiatement signalée au département. Les travaux sont suspendus et ne peuvent être poursuivis que moyennant l'autorisation du département (art. 42 LPrPCI).

### 8.9.2 Phase d'exploitation

La prise en compte des mesures listées ci-dessous, permettra au projet de PA de respecter les exigences en la matière.

## **MESURES INTÉGRÉES AU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION**

### **Mesure Patrimoine et archéologie 1 – Bâtiments dont la façade est à conserver (P+A1)**

Tout projet de construction concernant les bâtiments existants ou nouveaux situés dans le périmètre du PA « Alpha-Palmiers » devra conserver et mettre en valeurs les façades des bâtiments reconnus comme objets d'importance locale.

### **Mesure Patrimoine et archéologie 2 – Obligation d'annoncer tous travaux sur l'objet recensé à l'inventaire (P+A2)**

Conformément à l'art. 21 LPrPCI, le titulaire d'un droit réel sur un objet inscrit a l'obligation d'annoncer au département tous travaux envisagés sur cet objet. Il prend contact avec le département avant l'élaboration du projet définitif et la demande de permis.

## 9 Récapitulatif des mesures

### 9.1 Tableau des mesures

Les mesures à intégrer au projet pour limiter ses impacts ont été définies en détail pour chacun des domaines environnementaux. Elles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Domaine	Mesure	Réalisation (R) ou Exploitation (E)
Energie	En1 : Réalisation d'une évaluation énergétique du projet	E
	En2 : Chauffage à distance (CAD)	E
Dangers naturels	<i>Aucune mesure particulière</i>	
Protection contre l'air	Air1 : Respect de l'OPair et niveau de mesures selon la Directive Air Chantier	R
Protection contre le bruit	Bruit1 : Application de la Directive Bruit Chantiers (niveau à définir dans les demandes de permis de construire)	R
	Bruit2 : Limitation des émissions sonores du PA selon les prescriptions de l'art. 11 LPE	E
	Bruit3 : Vérification du respect des art. 7 et 8 OPB dans le cadre des demandes de permis	E
Protection contre les vibrations	<i>Aucune mesure particulière.</i>	
Protection contre les rayonnements non ionisants	ORNI1 Coordination avec les opérateurs des antennes et transmission des détails des projets constructifs dans le cadre des demandes de permis	E
Protection des eaux	Eaux1 Concept de gestion des eaux de chantier	R
	Eaux2 Concept de gestion des eaux claires dans le cadre du permis de construire	E
	Eaux3 Rétention de 34 L/m <sup>2</sup> de surface imperméables	E
	Eaux4 Toitures plates de 250 m <sup>2</sup> et aménagement végétalisé	E
Protection des sols	S1 Evacuation des matériaux et dioxines	R
Sites pollués	<i>Aucune mesure particulière.</i>	
Déchets, substances dangereuses pour l'environnement	<i>Aucune mesure particulière.</i>	
Organismes dangereux pour l'environnement	<i>Aucune mesure particulière.</i>	
OPAM	OPAM1 Mesures de sécurité constructives	E
Conservation de la forêt	<i>Aucune mesure particulière.</i>	
Protection de la nature	Nat1 Lutte contre les néophytes envahissantes	R
	Nat2 Toitures végétalisées et favorisation de la biodiversité (12 cm -14 cm d'épaisseur de substrat)	E
	Nat3 Evaluation et compensation d'abattage d'arbres/haies/buissonsF	E
	Nat4 Aire des aménagements extérieurs	E
	Nat5 Entretien des surfaces enherbées	E

Domaine	Mesure	Réalisation (R) ou Exploitation (E)	
Protection du paysage naturel et bâti	P+A1	Bâtiments dont la façade est à conserver	E
	P+A2	Obligation d'annoncer tous travaux sur l'objet recensé à l'inventaire	E

## 9.2 Suivi environnemental de la phase de réalisation

Compte tenu de l'impact limité du projet de PA, un suivi environnemental de réalisation (SER) au sens de la loi n'est pas nécessaire.

Un suivi des travaux pour les domaines spécifiques éventuellement identifiés dans le cadre des demandes de permis de construire sera à prévoir. Pendant le chantier, toutes les mesures citées dans la présente NIE seront à respecter. Ces mesures devront être précisées dans le cadre du permis de construire.

## 10 Conclusion

Le présent document constitue le rapport selon l'art. 47 OAT et la notice d'impact sur l'environnement (NIE) du projet de plan d'affectation (PA) « Alpha-Palmiers » qui abroge le plan partiel d'affectation (PPA) n° 662, addenda au plan d'extension (PE) n°585 qui concernant les terrains compris entre la rue du Petit-Chêne, le chemin de Mornex, le chemin privé des Charmettes et le chemin privé de Richemont.

L'objectif de projet de PA est la surélévation des bâtiments de l'Hôtel Alpha-Palmiers by Fassbind.

Au terme de la présente étude, il apparaît que la mise en œuvre de projet de PA « Alpha-Palmiers » n'induit pas d'impact significatif pour la majorité des domaines environnementaux et respectera les législations y relatives, sous réserve de la mise en œuvre de mesures décrites dans le présent document. En particulier, les hauteurs de construction et la végétalisation des toitures règlementées dans le PA permettent de limiter l'impact sur le paysage.

Ces adéquations résulteront toutefois de l'intégration de mesures de minimisation, qui permettront de contre-carrer valablement les impacts prévisibles. Ces mesures concerneront pour l'essentiel, la mise en œuvre :

- Evaluation énergétique du projet ;
- Coordination avec les opérateurs des antennes et transmission des détails des projets constructifs dans le cadre des demandes de permis ;
- Concept de gestion des eaux claires intégrant des toitures végétalisées ;

Des compléments de l'évaluation des impacts environnementaux seront nécessaires au stade des demandes de permis de construire, notamment dans le domaine de la protection contre le bruit.

---

## 11 Impressum

---

Lausanne, le 18 juillet 2023

### **Collaborateurs.trices ayant participé au projet**

Giulia BOVO (Cheffe de projet, MSc. en géosciences de l'environnement, UNIL)

Florian ROSSEL (Chef de projets, Ing. en environnement EPFL)

Delphine LETENNEUR (Coréférente, Ing. en environnement EPFL)

### **CSD INGÉNIEURS SA**

Florian ROSSEL

Chef de projets

Delphine LETENNEUR

Cheffe de projets

---

## 12 Disclaimer

---

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- ◆ le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- ◆ les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- ◆ sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

## Annexe A Bases légales

### Général

---

- [1] Loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01) ;
- [2] Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT ; RS 700) ;

### Energie

---

- [3] Loi cantonale sur l'énergie (LVLEne, RSV 730.01) ;
- [4] Règlement d'application sur la loi cantonale sur l'énergie (RLVLEne, RSV 730.01.1).

### Protection de l'air et du climat

---

- [5] Ordonnance sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318142.1) ;
- [6] Directive « Protection de l'air sur les chantiers » éditée par l'OFEV (DAC, 2016) ;
- [7] Plan des mesures OPair 2018 de l'agglomération Lausanne-Morges.

### Protection contre le bruit

---

- [8] Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.41) ;
- [9] Directive sur le bruit des chantiers (DBC ; OFEV, 2011) ;

### Protection contre les vibrations et les sons solidiens

---

- [10] DIN 4150/2, vibrations aux bâtiments, effets sur personnes dans les bâtiments, juin 1999 ;
- [11] VSS SN 640 312 ébranlements, décembre 2013.

### Protection contre les rayonnements non ionisants

---

- [12] Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI, RS 814.710).
- [13] Ordonnance sur les lignes électriques (OLEI, RS 734.31).

### Protection des eaux (souterraines, approvisionnement en eau & évacuation des eaux et eaux de surface)

---

- [14] Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20) ;
- [15] Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux, RS 814.201) ;
- [16] Norme SN 592'000 sur l'évacuation des eaux des biens-fonds (2012) ;
- [17] Instructions pour l'application de la protection des eaux souterraines aux ouvrages souterrains (OFEFP, 1998) ;
- [18] Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines. L'environnement pratique (OFEV, 2004) ;
- [19] Directive Gestion des eaux urbaines par temps de pluie (VSA, 2019) ;
- [20] Norme SIA 431 Évacuation des eaux de chantier (SIA, 1997) ;
- [21] Guide pratique, Rétention des eaux d'extinction (AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, 2015) ;
- [22] Aide-mémoire intercantonal « Evacuation des eaux des stations-service » (VSA, 2021) ;

#### Législation cantonale et communale

- [23] Directive cantonale DCPE872 « Gestion des eaux et des déchets de chantier » (2008) ;
- [24] Directive municipale relative aux mesures de gestion des eaux claires, Ville de Lausanne (2016)

### Protection des sols

---

- [25] Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol, RS 814.12) ;
- [26] Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT, RS 700.1) ;

- [27] Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED, RS 814.600) ;
- [28] Construire en préservant les sols (OFEV, 2001) ;
- [29] Norme VSS 40 581 « Terrassement, sol – Protection des sols et construction » (2017) ;
- [30] Evaluation des sols en vue de leur valorisation, Aptitude des sols à leur valorisation. (OFEV, 2021) ;
- [31] Sols et construction. État de la technique et des pratiques (OFEV, 2015) ;
- [32] Guide « Gestion respectueuse des sols lors de travaux de génie civil » (OFEV, 2022) ;
- [33] Manuel Sols pollués – Évaluation de la menace et mesures de protection, OFEV, 2005.

#### Législation cantonale

- [34] Directive cantonale : Protection des sols sur les chantiers, DMP 863, DGE-GEODE, 2019 ;
- [35] Directive cantonale : Etudes pédologiques relatives à la protection contre les atteintes aux sols sur les chantiers, DMP 864, DGE-GEODE, 2014 ;
- [36] Aide à l'exécution selon les procédures : Etudes pédologiques relatives à la protection contre les atteintes aux sols sur les chantiers, DMP 864a, DGE-GEODE, 2015.
- [37] Directive cantonale : pollution des sols en dioxines et furanes sur les communes de Lausanne et avoisinantes, DGE-GEODE, 2021.

#### **Sites Pollués**

---

- [38] Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites, RS 814.680) ;

#### **Déchets, substances dangereuses pour l'environnement**

---

- [39] Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED, RS 814.600) ;
- [40] Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610) ;
- [41] Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim, RS 814.81) ;
- [42] Instructions pour la gestion des déchets et des matériaux pour les projets soumis ou non à une étude de l'impact sur l'environnement (OFEV, 2003) ;
- [43] Directive pour la valorisation, le traitement et le stockage des matériaux d'excavation et déblais (Directive sur les matériaux d'excavation) (OFEV, 1999) ;
- [44] Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (OFEV, 2006).

#### Législation cantonale

- [45] Loi sur la gestion des déchets (LGD 814.11) ;
- [46] Directive sur la gestion des eaux et des déchets de chantier (DCPE 872) ;
- [47] Directive sur les déchets de démolition des routes (DCPE 874) ;
- [48] Directive sur le stockage temporaire, recyclage et élimination des matériaux minéraux de chantier (DCPE 875) ;

#### **Organismes dangereux pour l'environnement**

---

- [49] Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE, RS 814.911) ;

#### **Prévention en cas d'accidents majeurs, événements extraordinaires**

---

- [50] Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (RS 814.012; OPAM) ;
- [51] Risques inhérents au transport ferroviaire de marchandises dangereuses, risques environnementaux – Office fédéral des transports – méthodologie, rapport (mai 2015, Ernst Basler + Partner AG) et logiciel ;
- [52] Risques pour la population liés au transport ferroviaire de marchandises dangereuses – Office fédéral des transports – estimation, méthodologie et préparation (février 2015) et logiciel ;
- [53] Guide de planification, Coordination aménagement du territoire et prévention des accidents majeurs – Office du développement territorial ARE, Office fédéral de l'environnement OFEV, Office fédéral des transports OFT, Office fédéral de l'énergie OFEN, Office fédéral des routes OFROU (octobre 2013) ;
- [54] Mesures de protection OPAM, coordination aménagement du territoire et prévention des accidents majeurs – République et Canton de Genève, Département du territoire, Office cantonal de l'environnement — SERMA (septembre 2020).

## **Conservation de la forêt**

---

[55] Loi sur les forêts (LFo, RS 921.0) ;

[56] Ordonnance sur les forêts (OFo, RS 921.01) ;

### Législation cantonale

[57] Loi forestière vaudoise (LVLFo, RSV 921.01) ;

[58] Règlement d'application de la loi forestière vaudoise (RLVLFo, RSV 921.01.1) ;

## **Conservation de la nature**

---

[59] Loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN, RS 451) ;

[60] Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN, RS 451.1) ;

[61] Ordonnance sur la protection des végétaux (OPV, RS 916.20).

[62] Règlement sur la protection de la flore (RPF, RSV 453.11.1) ;

[63] Règlement sur la protection des végétaux (RPV, RSV 916.131.1) ;

[64] Norme SIA 312 (SN 564 312) - Végétalisation de toitures, 2013.

### Législation cantonale

[65] Loi sur la protection du patrimoine naturel et paysager (LPrNP, RSV 450.11)

### Recommandations communales

[66] Liste de plantes indigènes basses pour toitures lausannoises. Ville de Lausanne (2019) ;

[67] Liste de plantes indigènes hautes pour toitures lausannoises. Ville de Lausanne (2019) ;

[68] Liste de plantes indigènes pour toitures solaires lausannoises. Ville de Lausanne (2019) ;

[69] Liste des plantes à exclure des toitures. Ville de Lausanne (2019) ;

[70] Toitures végétalisées. Guide de recommandations. Pourquoi et comment accueillir la nature sur son toit ? Ville de Lausanne (2019).

## **Protection du paysage naturel et bâti**

---

[71] Ordonnance concernant l'inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse (OIVS, RS 451.13).

## **Protection du patrimoine bâti et des monuments, archéologie**

---

[72] Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, 1966) ;

[73] Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN, 1991) ;

### Législation cantonale

[74] Loi sur la protection du patrimoine culturel immobilier (LPrPCI, RSV 451.16)

[75] Règlement sur la protection du patrimoine culturel immobilier (RLPrPCI, RSV 451.16.1)

## **Protection contre les émissions lumineuses**

---

[76] Norme SIA 491 (SN 586 491) – Prévention des émissions inutiles de lumière à l'extérieur, 2013 ;

[77] Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses, OFEV, 2021.

## **Suivi environnemental de réalisation SER**

---

[78] VSS. Suivi environnemental de la phase de réalisation avec réception environnementale des travaux. Norme SN 640 610b, VSS, 2010.

## **Mobilité douce**

---

[79] Loi sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCPR).