

Bulletin du Conseil communal

N° 5



Lausanne

Séance du 19 novembre 2019

Volume II : Préavis, rapports-préavis
et rapports de commission les concernant

Bulletin du Conseil communal de Lausanne

Séance du 19 novembre 2019

5^e séance publique à l'Hôtel de Ville, le 19 novembre 2019, à 18 h et à 20 h 30

Sous la présidence de Mme Eliane Aubert, présidente

Sommaire**Aéroport régional de Lausanne-La Blécherette. Réponse à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette « Pour une réduction des nuisances de l'aérodrome de la Blécherette. Réponse au postulat de M. Hadrien Buclin et consorts « Pour une réduction conséquente des nuisances sonores provoquées par l'aéroport de la Blécherette et des dangers relatifs au trafic en zone urbaine »**

Rapport-préavis N° 2019/15 du 11 avril 2019..... 151

Rapport..... 203

Centre omnisports de Grand-Vennes et Zone sportive de Vidy – remplacement de deux terrains de football en matière synthétique – demande de crédit d'ouvrage

Préavis N° 2019/19 du 2 mai 2019..... 207

Rapport..... 213

Aéroport régional Lausanne-La Blécherette

Réponse à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette « Pour une réduction des nuisances de l'aérodrome de la Blécherette »

Réponse au postulat de M. Hadrien Buclin et consorts « Pour une réduction conséquente des nuisances sonores provoquées par l'aéroport de la Blécherette et des dangers relatifs au trafic en zone urbaine »

Rapport-préavis N° 2019 / 15

Lausanne, le 11 avril 2019

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé

En réponse à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette et au postulat de M. Hadrien Buclin et consorts, la Commune rappelle le cadre légal régissant l'exploitation de l'aéroport régional de la Blécherette et présente les actions prévues afin de réduire les nuisances.

Cet aéroport est exploité par l'Aéroport de la région Lausanne-Blécherette S.A. en vertu d'une concession fédérale en force jusqu'en 2037 et d'un droit de superficie distinct et permanent communal valable jusqu'au printemps 2069. L'Office fédéral de l'aviation civile est l'Autorité de surveillance, garante d'un fonctionnement de cet aéroport qui satisfait notamment aux contraintes légales environnementales et sécuritaires actuelles.

En parallèle de ce cadre légal, la Ville de Lausanne et la société exploitant l'aéroport mettent en place des mesures concertées dans le but de limiter les nuisances pour les riverains et d'augmenter leur sécurité. Ainsi, depuis 2016, des séances régulières entre le Canton, la Ville, les riverains et les exploitants de l'aéroport ont eu lieu, des mesures de bruit des avions, par un bureau spécialisé, ont été effectuées et un protocole d'accord relatif à l'exploitation de l'aéroport a été signé entre l'aéroport et la Ville.

2. Objet du rapport-préavis

Le 12 mai 2016, la Municipalité a adopté le rapport-préavis N° 2016/38 répondant à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette (ADRB) déposée le 21 janvier 2014. Le 7 juin 2016, réagissant à cette adoption, M. Hadrien Buclin et consorts déposaient un postulat sur le même thème demandant des compléments de réponse. Le 14 mars 2017, la Commission du Conseil communal traitant de ce sujet a refusé la conclusion du rapport-préavis susmentionné et choisi de le renvoyer à la Municipalité pour étude et rapport.

Le 14 mars 2017, le Conseil communal a décidé de considérer le postulat de M. Hadrien Buclin et consorts et de le renvoyer à la Municipalité pour étude et rapport.

Le 13 avril 2017, la Municipalité a retiré le rapport-préavis N° 2016/38 afin d'en compléter les éléments de réponse par l'élaboration du présent rapport-préavis.

Ainsi, par le présent rapport-préavis, la Municipalité répond à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette (ADRB) relative à la réduction des nuisances de l'aérodrome de la Blécherette, ainsi qu'au postulat déposé par M. Hadrien Buclin et consorts qui demande d'étudier différentes pistes pour réduire les nuisances sonores et améliorer la sécurité des habitants riverains de l'aéroport de la Blécherette.

2.1 Rappel de la pétition

La pétition de l'ADRB, munie de 450 signatures, a été examinée par la Commission des pétitions le 7 février 2014. Lors de sa séance du 18 novembre 2014, le Conseil communal l'a prise en considération et renvoyée à la Municipalité pour étude et rapport. En synthèse, les pétitionnaires « souhaitent améliorer les conditions d'usage des quartiers survolés par les aéronefs¹ et ce par l'atténuation des nuisances sonores générées par l'aérodrome de la Blécherette ».

2.2 Rappel du postulat

Le postulat de M. Hadrien Buclin et consorts évoque la réponse de la Municipalité à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette et met en avant le fait que cette réponse ne les satisfait pas. Il évoque les problèmes de nuisances et de sécurité que doivent subir les habitants de plusieurs quartiers lausannois. Ainsi, « les postulants souhaitent donc que la Municipalité étudie différentes pistes pour réduire les nuisances sonores et améliorer la sécurité des habitants riverains de l'aéroport de la Blécherette ».

¹ Par aéronefs, on entend les appareils volants qui peuvent se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air à la surface du sol (véhicules à coussin d'air) – selon l'article 1 de la loi fédérale sur l'aviation civile du 21 décembre 1948.

3. Table des matières

1.	Résumé	1
2.	Objet du rapport-préavis	1
2.1	Rappel de la pétition	2
2.2	Rappel du postulat	2
3.	Table des matières.....	3
4.	Contexte de l'exploitation de l'aéroport régional de la Blécherette	3
4.1	Bref historique de l'aéroport de la Blécherette	3
4.2	Cadre légal.....	5
4.3	Statistiques des vols	6
4.4	Nuisances	10
4.5	Sécurité	11
4.6	Evolution de l'aéroport et du parc d'agglomération	12
5.	Actions de la Municipalité.....	12
5.1	Pour rappel	12
5.2	Séances régulières avec les principaux acteurs de l'aéroport	13
5.3	Etude acoustique	13
5.4	Protocole d'accord	15
6.	Réponse à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette	16
6.1	Mesures concertées pour diminuer les nuisances et augmenter la sécurité.....	16
6.2	Bruit et limitation des émissions sonores des avions	17
6.3	Fermeture de l'aéroport le dimanche et restriction des horaires d'écologie.....	18
6.4	Ecologie	18
6.5	Respect du citoyen	19
7.	Réponse au postulat de M. Hadrien Buclin et consorts	19
8.	Cohérence avec le développement durable	19
9.	Aspects financiers	19
10.	Conclusions.....	20

4. Contexte de l'exploitation de l'aéroport régional de la Blécherette

4.1 *Bref historique de l'aéroport de la Blécherette*

L'emplacement du futur aérodrome² à la Blécherette était un terrain communal, aménagé en place d'armes et loué à la Confédération en 1899. En 1910, le Genevois Henri Speckner y fit quelques essais avec son monoplane Blériot. En 1911, à l'initiative de la Section romande de l'Aéro-Club Suisse, fondée le 5 mai 1910, des avions se posèrent pour la première fois à la Blécherette qui fut ainsi une des premières places d'aviation civile en Suisse.

Le premier hangar à proximité de la ferme de la Blécherette fut construit en 1914, et en 1916, l'école d'aviation Aéro, première de Suisse, fut fondée. Un service postal régulier entre Zurich et Lausanne, avec prolongation jusqu'à Genève, fut établi le 28 février 1919. Le site de la Blécherette avait alors le statut d'aéroport douanier, au même titre que Dübendorf, ce qui semblait lui assurer un avenir international. L'activité de l'aéroport se développant de plus en plus, entre 1919 et 1920, la place fut agrandie, nivelée et assainie et l'on construisit un atelier de réparation. En 1922, l'aéroport fut modernisé et on y édifia un grand hangar à porte basculante avec ses annexes.

En 1926, l'administration de l'aéroport qui était en main de sociétés privées ayant de grosses difficultés financières, fut reprise par la Ville de Lausanne.

² Aérodrome : surface définie sur terre ou sur l'eau, y compris les constructions et installations, servant au décollage, à l'atterrissage, à l'entretien et au stationnement d'aéronefs, au trafic des passagers et au transbordement de marchandises
Aéroport : aérodrome ayant l'obligation d'admettre des usagers ; en font partie les aéroports nationaux (pour le trafic aérien international) et les aéroports régionaux concessionnés (avec fonction de pôle régional pour le trafic aérien commercial et l'aviation générale, dont fait partie Lausanne-la Blécherette) - selon le Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA), DETEC, 18 octobre 2000.

Durant la Seconde Guerre mondiale, l'aérodrome de la Blécherette fut au service de l'aviation militaire. Utilisé principalement pour l'instruction des pilotes militaires, le terrain hébergea aussi une compagnie de parc d'aviation de l'armée.

Après l'abandon des projets d'aérodromes à Ecublens en 1960, et d'Etagnières en 1978, il fallait rénover les installations de la Blécherette, si l'on voulait conserver un aérodrome à Lausanne.

En 1983, le Conseil communal vota un crédit de CHF 380'000.- pour les travaux d'entretien des bâtiments d'exploitation de l'aéroport. Mais la question de l'avenir de ce site était toujours posée. Les coûts engendrés étaient élevés. Il convient de se souvenir que l'exploitation de l'aéroport était garantie par un office de l'aviation, sous la responsabilité de la Ville de Lausanne, et ses charges d'exploitation étaient déficitaires de l'ordre de CHF 550'000.- par an. De plus, pour une exploitation efficace et pour des raisons de sécurité, il était nécessaire d'envisager la construction d'une piste en dur, car l'aéroport ne disposait toujours que d'une piste en herbe. En 1986, la Municipalité décida que l'aéroport serait fermé en décembre 2006, date de l'échéance de la concession d'exploitation. Dans sa séance du 23 février 1988, le Conseil communal refusa d'approuver cette décision, mais autorisa la Municipalité à entreprendre toutes les démarches nécessaires en vue de la privatisation de l'aéroport. Toutefois, des opposants, dont les riverains de l'aéroport, se manifestèrent en demandant la suppression de ce dernier en raison des nuisances induites par le trafic aérien. Le débat avait aussi pour toile de fond la question de l'aménagement général du plateau de la Blécherette, une fois libéré du trafic aérien. Etant donné la controverse engendrée par le sujet, la Municipalité, présentée au vote du Conseil communal le Plan partiel d'affectation au lieu-dit La Blécherette, en espérant qu'il serait accepté, permettant ainsi de soumettre la décision au référendum spontané et aux lausannoises et lausannois de se prononcer sur le maintien ou non de l'aéroport. Le 5 mai 1992, le préavis fut accepté. La population se prononça le 21 juin et, par 60% de oui contre 40% de non, confirma le maintien de l'aéroport.

En 1981, le site de la Blécherette vit l'implantation de la première base aérienne de la garde aérienne suisse de sauvetage Rega. Cette dernière sera déplacée plus au nord en novembre 2009. A cette occasion, la Municipalité a demandé au CHUV d'assurer la présence en permanence d'un médecin sur place, ce qui a participé à diminuer le nombre de vols d'hélicoptères sur le territoire communal. En effet, auparavant, l'hélicoptère de sauvetage, partant de la Blécherette, devait aller chercher un médecin au CHUV avant l'intervention.

La concession d'exploitation fut transférée de la Commune de Lausanne à l'Aéroport de la région lausannoise "La Blécherette" S.A. (ARLB) le 1^{er} mai 1993. Le 27 août 1998, le Département fédéral en charge des transports octroya la concession de construction pour la modernisation de la Blécherette. La concession d'exploitation a été renouvelée le 1^{er} janvier 2007 pour une durée de 30 ans.

En 1999, le Conseil Communal de Lausanne a également autorisé la Municipalité à constituer un droit de superficie distinct et permanent (DDP) accordé à l'ARLB.

La piste de 875 m, revêtue de bitume, fut réalisée en 2000.

En 2004, un nouveau hangar permettant d'abriter six avions d'affaires vit le jour. En automne 2005, un nouveau bâtiment administratif de quatre étages, en forme d'aile, comprenant des bureaux et locaux divers, un restaurant et un parking adjacent a été inauguré.

Puis, dans la perspective du développement du projet Métamorphose dans le secteur de la Tuilière, au cours de l'année 2012, il a été convenu de libérer le terrain occupé par les hangars existants. En conséquence, le Plan partiel d'affectation (PPA) et le droit de superficie distinct et permanent ont été adaptés afin de permettre la construction de nouveaux hangars ainsi que pour préserver l'ancien hangar, situé au sud-est du périmètre³. Il convient ici de préciser que le PPA qui détermine l'affectation du sol du périmètre de l'aéroport définit une zone agricole et la zone de l'aéroport. Cette dernière est réservée aux activités aéronautiques et à leurs installations, ainsi qu'à des activités commerciales, artisanales, etc.

³ Rapport-préavis N° 2011/14 du 23 février 2011 « Addenda au plan partiel d'affectation n° 661 au lieu-dit "La Blécherette", compris entre la limite communale de Romanel, le tronçon de la route de Romanel et l'avenue du Grey, le plan d'extension n° 625 et les limites des parcelles n°s 2'301, 2'397 et 2'392 ».

Sur cette base, l'ARLB a donc élaboré un projet de construction de quatre nouveaux hangars, d'un atelier de maintenance et de six places hélicoptères sises au nord-est du périmètre de l'aérodrome, lequel est au bénéfice d'une décision d'approbation des plans (DAP) délivrée par l'OFAC le 31 octobre 2013. Les travaux y relatifs ont été achevés au cours de l'été 2015.

Enfin, il faut relever que le plan des zones de sécurité de l'aéroport de Lausanne – La Blécherette a été validé par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) le 4 décembre 2018. En effet, il s'agissait de mettre en conformité les anciens plans datant de 1978 avec les normes actuelles. Les nouveaux documents tiennent compte des remarques faites par la Ville de Lausanne dans son opposition datée du 13 septembre 2016, relevant un conflit entre le nouveau plan et le massif forestier de Vernand en particulier. Suite à cette opposition, les zones de sécurité respectent le massif forestier du Bois de Vernand sur le territoire lausannois et la Ville de Lausanne a retiré son opposition en juin 2018.

4.2 *Cadre légal*

4.2.1 Droit public

Le Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA), approuvé par le Conseil fédéral en janvier 2002, constitue le cadre légal selon lequel l'OFAC, après concertation avec les instances cantonale et communale, a adopté, le 4 mai 2007, le nouveau règlement d'exploitation de l'aéroport régional Lausanne-Blécherette qui tient compte de la modernisation des installations aéroportuaires.

En parallèle, le 1^{er} janvier 2007 constitue l'entrée en vigueur de la nouvelle concession fédérale d'exploitation délivrée à l'ARLB par le DETEC. Elle arrivera à échéance le 31 décembre 2036.

Le cadastre du bruit, validé par l'OFAC en septembre 2009⁴ a été établi sur la base des vols extrapolés à 45'000 mouvements par année en référence au potentiel de la fiche du PSIA. Il constitue donc un inventaire potentiel des nuisances sonores de l'installation aéroportuaire.

L'OFAC est l'autorité de surveillance de l'aéroport. L'exploitation de l'aéroport par l'ARLB se fait dans un cadre réglementé dont l'OFAC est le garant. A l'occasion des différents contacts avec l'OFAC, celui-ci a confirmé à la Commune que l'aéroport de la Blécherette est exploité dans les règles, assurant que les conditions d'utilisation de cet équipement satisfont notamment aux contraintes légales, environnementales et sécuritaires et qu'il n'est légalement pas nécessaire de prendre des mesures complémentaires.

4.2.2 Droit privé

La gestion et l'exploitation de l'aéroport ont été assurées, dès le 1^{er} mai 1993, par l'ARLB, sur la base d'une convention qui définissait la mise à disposition de l'ensemble des installations aéroportuaires contre une redevance de CHF 180'000.- par an. Plus récemment, afin de prendre en compte les charges d'investissements de l'ARLB consacrées à la modernisation des installations et la capacité financière de la société, un droit distinct et permanent (DDP) a été octroyé par le Conseil communal à la superficière, l'ARLB, le 9 avril 1999 qui grève une partie de la parcelle n° 2'394 affectée en zone de l'aéroport, jusqu'en avril 2069.

⁴ https://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/fr/dokumente/Politik/Umwelt/Laermbelastungskataster/lausanne-la_blecherette.pdf.download.pdf/lausanne-la_blecherette.pdf.

Les redevances versées par l'aéroport de la Blécherette à la superficiante ont été les suivantes ces dernières années :

- CHF 35'000.- par année du 01.07.2000 au 11.04.2005 ;
- CHF 37'028.- par année du 12.04.2005 au 17.12.2008 ;
- CHF 50'000.- par année du 18.12.2008 au 12.04.2010 ;
- CHF 55'434.- par année du 13.04.2010 au 30.06.2011 ;
- CHF 59'434.- par année du 01.07.2011 au 11.04.2015 ;
- CHF 58'588.80 par année depuis le 12.04.2015.

Cette redevance peut être adaptée à la hausse en tenant compte du chiffre d'affaires de l'ARLB. Le Service du logement et des gérances, ainsi que le Contrôle des finances de la Ville de Lausanne (CFL) assurent l'application des dispositions relatives à la redevance. Il ressort de l'examen des comptes annuels de l'ARLB par le CFL que les comptes ne présentent pas d'anomalie. Le chiffre d'affaire est relativement stable et se situe entre CHF 2.7 et 3.1 millions par année. Les taxes d'atterrissage, de passager et de stationnement représentent en moyenne environ 12% du chiffre d'affaire, le reste des revenus étant réalisés surtout sur les locations des hangars et locaux divers. Les redevances de DDP indexés sont régulièrement payées.

4.3 Statistiques des vols

4.3.1 Mouvements totaux et répartition nord-sud

Les prestations de trafic pour l'infrastructure de la Blécherette sont déterminées dans la fiche du PSIA avec un potentiel de 45'000 mouvements par année. En référence aux récentes données statistiques de l'OFAC et de l'ARLB, le nombre de mouvements sur l'aérodrome est stable depuis 2001 et se situe entre 30'000 et 40'000 mouvements⁵ totaux par année (cf. figure 1). Le nombre de vols se fixe à 36'515⁶ en 2018.

⁵ Un « mouvement de vol » correspond à un décollage ou un atterrissage d'un aéronef (un décollage et un atterrissage du même aéronef égalent donc deux mouvements). L'ensemble des atterrissages et des décollages sont comptabilisés, soit les mouvements « standards », de même que les procédures de « posé-décollé » (l'avion pose sur la piste sans activer les freins, maintient le sens de la piste et remet les gaz afin d'effectuer le décollage) et de « remise de gaz » (l'avion est en approche pour atterrir sur la piste, mais ne peut poser pour des questions de sécurité, le pilote survole alors la piste en remettant les gaz pour reprendre de l'altitude). Pour chaque procédure de « posé-décollé », deux mouvements sont donc comptabilisés, de même que pour chaque procédure de « remise de gaz » où deux mouvements sont donc également comptabilisés, bien que l'avion n'ait pas touché la piste dans le cas de cette dernière procédure.

⁶ Les différents éléments statistiques présentés ici et les précisions y relatives sont fournis soit par l'ARLB, soit par l'OFAC directement, les données pour 2018 ne sont pas encore officiellement publiées.

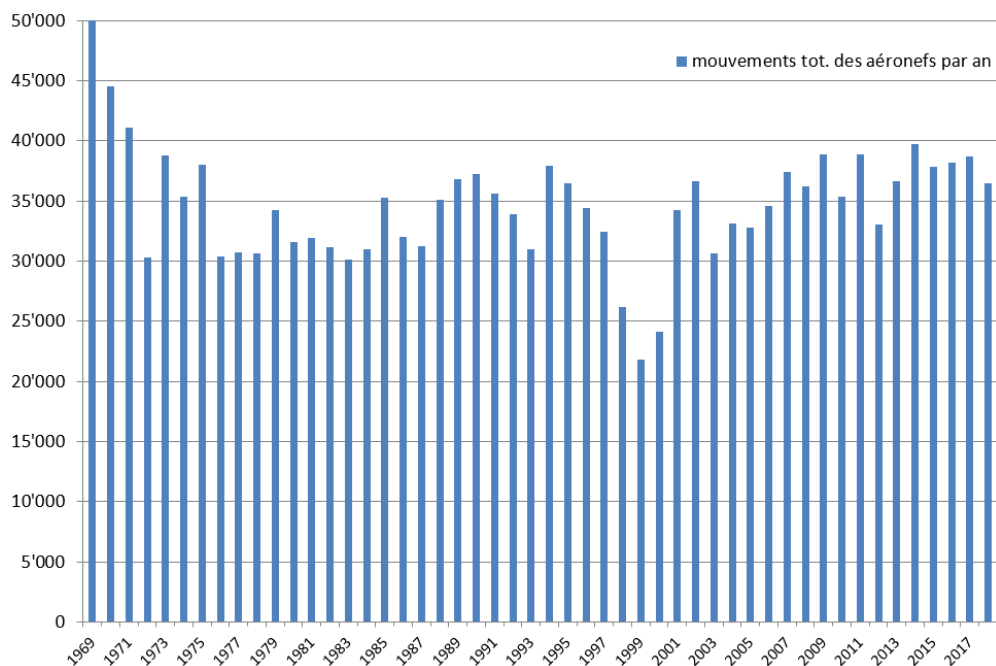


Figure 1 : nombre total de mouvements des aéronefs sur l'aéroport de la Blécherette par an (source : OFAC, 2019)

L'aéroport de la Blécherette a en fait deux pistes, la 18 et la 36. L'utilisation de la piste 36 induit des décollages vers le nord et des atterrissages depuis le sud, alors que l'utilisation de la piste 18 induit l'inverse, soit des départs vers le sud et des arrivées depuis le nord. Afin de regrouper les mouvements concernant le sud (soit départs et arrivées), il faut donc comptabiliser les départs de la piste 18 et les arrivées de la piste 36.

La répartition des mouvements concernant la piste 18, et notamment les décollages vers le sud, a connu une augmentation depuis une douzaine d'années, à l'exception notable de 2018 (cf. figure 2).

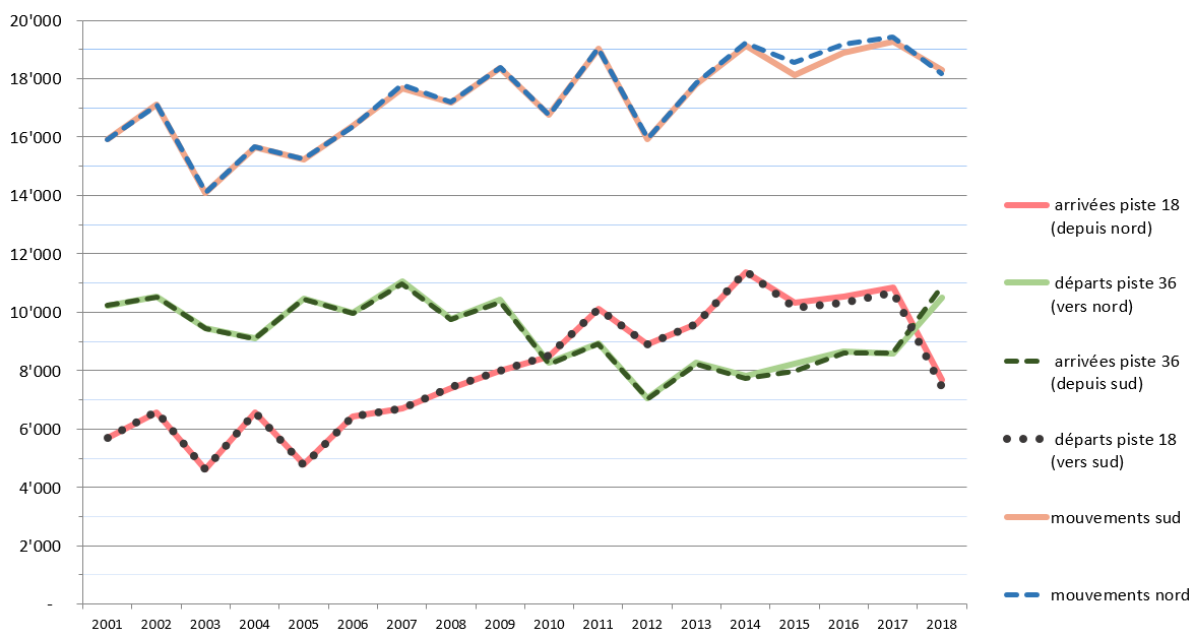


Figure 2 : nombre total de mouvements des aéronefs sur l'aéroport de la Blécherette par année, direction des arrivées et des départs nord ou sud (source : OFAC, 2019)

La pose et le décollage d'un avion dépend avant tout du sens du vent (soit « nez face au vent »). Sauf exception et changement des conditions météorologiques, l'utilisation d'une piste est régulière durant la journée. Ainsi, un avion ayant décollé par la piste 18 (vers le sud) atterrira vraisemblablement par cette même piste et le jour-même (depuis le nord).

De plus, on décolle vers le sud selon les conditions météorologiques, mais également pour des questions de sécurité, soit à cause de la déclivité de la piste elle-même (en pente en direction du sud), du fait qu'il existe plus d'obstacles vers le nord et enfin à cause de la topographie générale de Lausanne, en pente vers le sud en direction du lac.

4.3.2 Rose des vents

Au sujet des vents, une analyse a été faite par MétéoSuisse sur leurs trois stations de mesures les plus proches du site de la Blécherette, soit à Pully, à Bière et à Method, en comparant la rose des vents de jour entre les périodes de 2004 à 2009 et de 2011 à 2016 (cf. annexe 1). Cette analyse révèle qu'il n'y a aucune différence significative entre ces deux périodes sur ces sites, en termes de direction et de fréquence des vents. On remarque distinctement toujours la prédominance des deux vents dominant : le vent d'ouest (du sud-ouest) et la bise (du nord-est). Il n'y a donc vraisemblablement pas de changement général des vents à large échelle qui permettrait d'expliquer objectivement le fait que les décollages vers le sud ont augmenté depuis 2010.

4.3.3 Types d'activités

Les statistiques sur les cinq dernières années, soit de 2014 à 2018, sur les vols à la Blécherette montrent l'importance des vols d'écologie (proche de 40% pour les avions et de 30% pour les hélicoptères – cf. figure 3) et expliquent en partie que la majorité des mouvements ont pour origine et destination la Blécherette, seul un peu plus d'un quart des mouvements ont pour origine ou destination un autre aéroport (cf. figure 4).

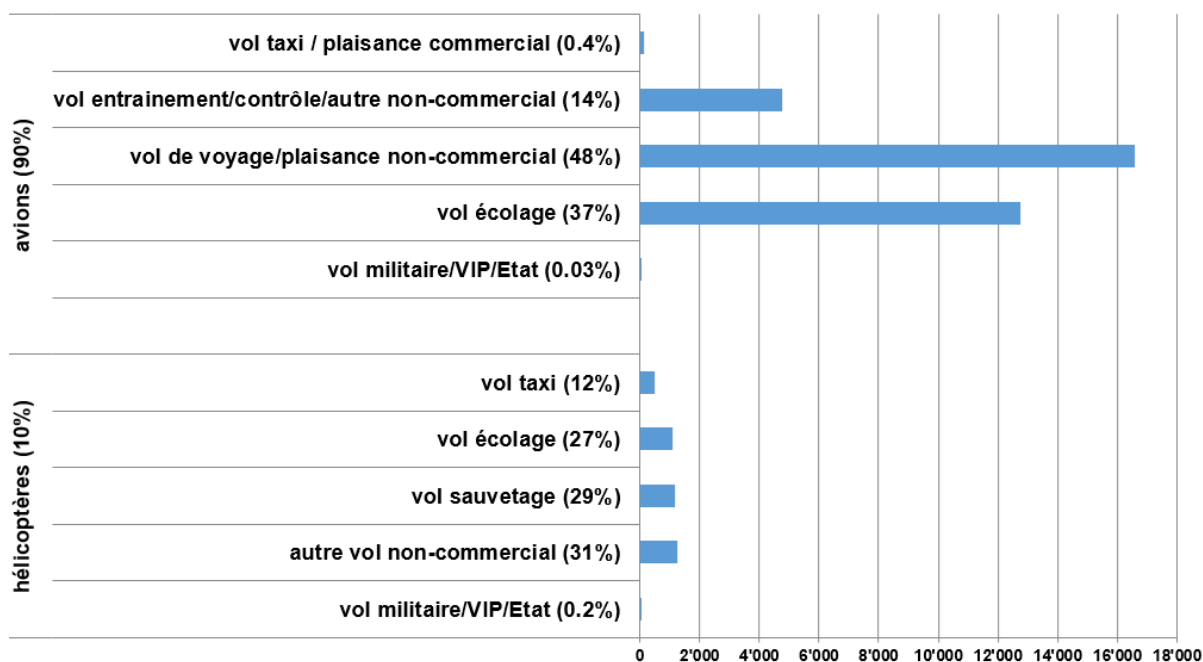


Figure 3 : Répartitions moyennes annuelles du nombre de vols par type pour les années 2014 à 2018 (source : OFAC, 2019)

La part « commerciale » se situe à 5% (avions et hélicoptères confondus). Il importe ici de préciser que, selon la définition de l'aviation civile représentée par l'OFAC, pour la Blécherette, aéroport sans trafic de lignes, le trafic commercial concerne les vols de plaisance, de sauvetage et les vols « taxi ». On peut relever à ce sujet que la partie conceptuelle du plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique

de l'année 2000 définit, en l'état, l'aéroport de la Blécherette comme appartenant au réseau des aéroports régionaux sans trafic de ligne.

La part des vols d'hélicoptères se situe à 10% de la part totale des mouvements.

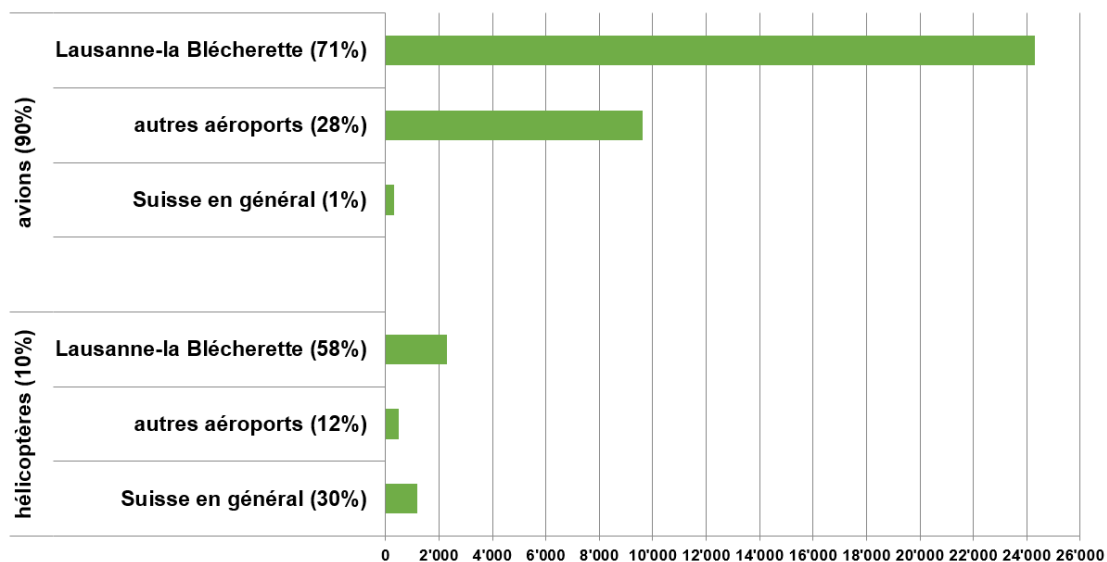


Figure 4 : Provenances ou destinations⁷ moyennes annuelles des vols pour les années 2014 à 2018 (source : OFAC, 2019)

4.3.4 Mouvements journaliers

Au sujet du cadastre du bruit et du calcul des immissions sonores, en référence notamment à l'article 38 de l'ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB), le trafic annuel déterminant, pour un aéroport comme la Blécherette, est extrapolé sur la base d'une journée moyenne avec un trafic de pointe, soit les mouvements journaliers de pointe selon l'annexe 5 de l'OPB. Cela permet de tenir compte du fait qu'une telle installation n'est pas utilisée régulièrement tout au long de l'année et que les riverains sont incommodés surtout les jours durant lesquels l'activité de vol est plus intense que la moyenne⁸. Le cadastre du bruit de 2009 de l'aéroport de la Blécherette se base sur un nombre de mouvements du jour de la semaine avec un trafic de pointe de 187 mouvements journaliers (selon l'annexe 5 OPB), On constate, avec le tableau ci-après, que ce nombre n'a jamais été atteint depuis 2010.

La répartition moyenne journalière sur les 365 jours de l'année représente environ 100 mouvements par jour, alors que le trafic maximal journalier est de 255 (le mardi 15 août 2017) à 372 mouvements (le jeudi 24 juin 2010).

⁷ La destination ou la provenance du vol est précisée depuis ou vers la Blécherette, un autre aéroport ou la Suisse en général (pour les vols de sauvetage essentiellement).

⁸ OFEV 2016 : Manuel du bruit aérien. Instructions pour la détermination du bruit. L'environnement pratique n° 1625. Office fédéral de l'environnement.

année	nombre de mouvements journaliers de pointe selon l'annexe 5 OPB (calcul du cadastre de bruit)	nombre de mouvements journaliers moyens sur l'année	nombre maximal de mouvements journaliers et date correspondante		
2010	147	97	372	24.06.2010	Jeudi
2011	163	107	295	28.05.2011	Samedi
2012	140	90	249	03.03.2012	Samedi
2013	161	100	335	17.10.2013	Jeudi
2014	159	109	304	05.05.2014	Lundi
2015	154	104	303	13.03.2015	Vendredi
2016	177	104	341	20.05.2016	Vendredi
2017	158	106	255	15.08.2017	Mardi
2018	153	100	298	14.03.2018	Mercredi

Tableau 1 : statistiques des mouvements journaliers moyens et de pointe par année (source : OFAC, 2019)

4.4 Nuisances

4.4.1 Bruit

Les nuisances sonores sont spécifiques à chaque type d'infrastructure. C'est la raison pour laquelle l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) du 15 décembre 1986, décrit dans ses différentes annexes les méthodes d'évaluation des nuisances sonores spécifiques aux différents types d'installations bruyantes. Dans le cas de l'aérodrome de la Blécherette, ce sont les courbes du bruit aérien (bruit admissible) qui figurent dans le cadastre de bruit, lesquelles se basent sur différentes hypothèses, dont notamment les 45'000 mouvements annuels, qui doivent être respectées. Les niveaux de bruit consignés dans le cadastre du 9 septembre 2009 constituent la contrainte que doit respecter l'exploitant de l'aérodrome.

Ce cadastre est déterminé par calculs (modélisation), conformément à l'article 38 de l'OPB. Il est établi par l'OFAC et prend en compte notamment la nouvelle localisation de la base Rega. En effet, la charge sonore liée au trafic aérien de l'Aérodrome régional Lausanne-La Blécherette est calculée sur la base de données de trafic réel, enregistré durant l'année 2001 (34'248 mouvements). Ce nombre de mouvements a été extrapolé proportionnellement à 45'000 mouvements selon le potentiel attribué à l'installation aéroportuaire dans le PSIA. Cette charge sonore correspond à l'état de référence fixé dans le cadre de la mise à l'enquête de la nouvelle construction de la base de la Rega, qui a fait l'objet d'un rapport d'impact sur l'environnement, daté du 19 décembre 2006.

L'OFAC, organe compétent en la matière, contrôle régulièrement le respect du cadastre du bruit par une analyse statistique du nombre et du type d'aéronefs, ainsi que de la répartition des mouvements. Jusqu'à présent, selon ce contrôle de l'OFAC, le cadastre est respecté.

Il sert de référence pour le développement des quartiers environnants en regard du respect de l'OPB et en particulier de l'article 31 (permis de construire dans des secteurs exposés au bruit). De façon générale, le développement urbanistique proche de l'aéroport tient compte des courbes du cadastre afin de proposer des logements en dehors des zones de dépassement des valeurs limite d'immission. Cette approche est effective notamment pour les planifications territoriales récentes de la Tuilière, des Plaines-du-Loup ou de la Grangette.

4.4.2 Pollution de l'air

S'agissant de la pollution de l'air due à l'exploitation de l'aéroport de la Blécherette, la concertation avec l'OFAC et le Canton a permis d'évaluer les émissions pour l'ensemble des mouvements des aéronefs. Pour l'année 2017 spécifiquement, selon les calculs ponctuels du Canton et de l'OFAC, les émissions d'oxyde d'azote (NO_x) s'élèvent à 269 kilos par année. Les émissions de poussières fines (PM10) s'élèvent à 48 kilos par année, et les rejets de CO₂ recensés sont de 201 tonnes par année. Ces émissions, induites par les mouvements des aéronefs (avions et hélicoptères sur le tarmac et en vol jusqu'à 300m) représentent moins de 1‰ de la charge totale de la ville de Lausanne pour ces deux polluants et le CO₂ (cf. tableau 2).

émissions pour l'année 2017	CO ₂ [kg]	NO _x [kg]	PM10 [kg]
Ensemble du territoire communal de Lausanne (ensemble des sources d'émissions)	580'401'000	620'431	65'661
<i>réf à 100 %</i>	100%	100%	100%
Aéroport de Lausanne la Blécherette (mouvements des aéronefs sur le tarmac et en vol jusqu'à 300 m)	201'050	269	48
	0.03%	0.04%	0.07%

Tableau 2 : estimations des émissions de polluants atmosphériques (oxyde d'azote, particules fines) et de dioxyde de carbone (source : OFAC et Canton de Vaud-DGE, 2018)

Ainsi, les émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ dues à l'exploitation de l'aéroport de la Blécherette ne sont pas significatives dans le bilan de la Ville et en dehors du périmètre de la piste, l'impact de l'exploitation de l'aéroport est également insignifiant en termes de pollution atmosphérique.

4.5 Sécurité

L'aéroport de la Blécherette n'est pas un aéroport formellement contrôlé. Les pilotes sont responsables de la direction et de la hauteur de vol selon les couloirs et les circuits déterminés par la carte des vols.

Cependant, l'ARLB vérifie que les vols suivent ces circuits. Et, selon les informations recueillies auprès des exploitants de l'aéroport, la grande majorité des pilotes respectent les couloirs de l'aéroport et les altitudes. L'ARLB discute de façon régulière avec les pilotes, les membres des clubs ou des écoles sur le respect des consignes de sécurité et peut intervenir ponctuellement. Il existe des possibilités de dénoncer des fautes sur ces trajectoires auprès de l'OFAC, même si, sans preuve suffisante, l'application d'une sanction reste difficile.

Les trajectoires des hélicoptères suivent celles des avions afin d'éviter des conflits et des croisements, selon les exigences de l'OFAC, en cohérence avec les zones de sécurité liées aux obstacles. De plus, de façon générale, les hélicoptères montent ou descendent le plus rapidement possible au décollage ou à l'atterrissage. Ils évoluent donc plus rapidement à des altitudes plus élevées que celles des avions.

Au sujet de la sécurité, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a élaboré des normes et des recommandations de l'exploitation concernant notamment :

- la conception de l'infrastructure aéroportuaire (piste, taxiways, ...) ;
- les aides visuelles (feux, marques, ...) ;
- la limitation d'obstacles ;
- les services d'aérodrome (dénivèlement, secours, avitaillement, ...) ;
- le système de gestion de la sécurité ;
- les publications aéronautiques ;
- les contrôles périodiques et la maintenance des équipements.

L'OFAC a délivré ce certificat OACI à l'ARLB en avril 2016. Il est renouvelable tous les cinq ans.

4.6 Evolution de l'aéroport et du parc d'agglomération

Le rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse, du 24 février 2016, précise certains éléments sur l'aéroport de la Blécherette défini comme un aéroport régional, notamment : « Les aéroports régionaux [...] sont particulièrement précieux pour l'instruction et le perfectionnement aéronautique. Les aéroports régionaux sont titulaires d'une concession comme les aéroports nationaux, ce qui leur confère le statut d'aéroport au sens de la loi sur l'aviation ». Selon les auteurs de ce rapport, « les aérodromes concessionnaires sont tenus d'exploiter l'installation et – dans la mesure de leurs possibilités techniques et matérielles – d'admettre tous les usagers. Ils forment avec les aéroports nationaux le réseau des aérodromes publics d'intérêt national ». Ce rapport conclut, au sujet des aéroports régionaux, qu'il s'agit de les maintenir et d'en améliorer la qualité et qu'il faut conserver l'accès des écoles d'aviation à ce type d'aéroport.

La fonction actuelle de l'aéroport de la Blécherette est notamment définie par la fiche PSIA comme un aéroport pour vols d'affaires, de tourisme, de travail, de formation, de perfectionnement et sportif. En l'état, il n'y a pas de velléité de la part de l'ARLB de changer cette fonction.

On peut également préciser ici qu'il importe que le développement du parc d'agglomération de la Blécherette, soit assuré par l'élaboration d'un projet concerté, notamment en lien avec les orientations possibles vers une agriculture urbaine autour de la ferme de la Blécherette et de la réalisation de cheminements de mobilité douce aux abords de l'aéroport.

5. Actions de la Municipalité

5.1 Pour rappel

La pétition des riverains de l'aéroport a été déposée en janvier 2014.

Dès lors, des contacts réguliers ont eu lieu entre la Ville de Lausanne, l'ARLB et l'OFAC. Le 23 juin 2015, une délégation du Canton et de la Ville de Lausanne s'est rendue au siège de l'OFAC pour obtenir des réponses sur l'exploitation de l'aéroport de la Blécherette et ses nuisances sur les riverains. A la demande de la Ville, l'OFAC a analysé plus spécifiquement l'année 2014 (39'765 mouvements) d'un point de vue des nuisances sonores sur la base des données statistiques détaillées à disposition. L'OFAC a ainsi confirmé le respect du cadastre du bruit pour 2014, en précisant que l'exposition sonore calculée due au trafic aérien était inférieure de 2.4 dB à celle portée au cadastre du bruit de 2009.

Le 12 mai 2016, la Municipalité a adopté le rapport-préavis N° 2016/38 répondant à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette (ADRB). Le 7 juin 2016, réagissant à cette adoption, MM. Hadrien Buclin et consorts déposaient un postulat sur le même thème demandant des compléments de réponse.

A l'initiative de la Ville de Lausanne, en invitant l'OFAC, l'ADRB, l'ARLB et des représentants du Canton de Vaud (soit de la Direction générale de la mobilité et des routes et de la Direction générale de l'environnement), une première séance plénière s'est déroulée le 8 novembre 2016 pour évoquer les différents thèmes énoncés dans la pétition et le postulat.

Le 14 mars 2017, la commission du Conseil communal traitant de ce sujet a refusé la conclusion du rapport-préavis susmentionné et choisi de le renvoyer à la Municipalité pour étude et rapport. Le 13 avril 2017 la Municipalité a retiré le rapport-préavis 2016/38 afin d'en compléter les éléments de réponse par l'élaboration du présent rapport-préavis.

Depuis lors, la Ville de Lausanne a initiée une nouvelle démarche en intensifiant les contacts et les rencontres avec les principaux acteurs concernés (OFAC, ARLB, ADRB, Canton de Vaud) et ceci afin de :

- établir un espace de dialogue constructif ;
- faire un état de la situation sur le cadre légal, l'état des nuisances et les statistiques ;
- trouver des mesures, des actions et des solutions durables aux problèmes identifiés ;
- formaliser ces mesures et suivre leurs effets.

5.2 Séances régulières avec les principaux acteurs de l'aéroport

Depuis l'élaboration du rapport-préavis N° 2016/38, le dépôt du postulat de M. Hadrien Buclin et consorts et depuis l'entrée en fonction de la nouvelle Municipalité en été 2016, la volonté est de pouvoir trouver des mesures réalistes et concertées permettant de diminuer les nuisances pour les riverains et d'augmenter leur sécurité allant au-delà du strict cadre légal.

Les séances suivantes, réunissant les différents acteurs concernés, ont été organisées par la Ville :

- le 8 novembre 2016 regroupant l'OFAC, l'ADRB, l'ARLB, les représentants du Canton de Vaud (Direction générale de la mobilité et des routes et Direction générale de l'environnement) et la Ville de Lausanne ;
- le 9 juin 2017 avec l'ADRB et la Ville ;
- le 12 septembre 2017 avec l'ADRB, l'ARLB et la Ville ;
- le 20 novembre 2017 avec l'OFAC, l'ARLB et la Ville ;
- le 18 avril 2018 avec l'ADRB, l'ARLB et la Ville ;
- le 21 novembre 2018 avec l'ADRB, l'ARLB, le Canton de Vaud et la Ville ;
- le 26 mars 2019 avec l'ADRB, l'ARLB, le Canton de Vaud et la Ville.

Il est prévu, par la suite, environ deux séances annuelles entre les principaux acteurs de l'aéroport de la Blécherette et la Ville. Le dialogue initié et renforcé notamment par la Ville entre l'ARLB et l'ADRB devrait ainsi perdurer.

Les rencontres ont permis notamment de :

- confirmer que l'exploitation de cet aéroport respectait strictement le cadre légal imposé ;
- présenter le besoin de trouver des solutions consensuelles dans un contexte local qui va évoluer vers une plus grande densité de population concernée à terme avec le développement du quartier des Plaines-du-Loup au sud de l'aéroport ;
- mener une étude acoustique locale en quantifiant le bruit des avions chez les riverains au sud de l'aéroport ;
- élaborer un protocole d'accord entre l'ARLB et la Commune de Lausanne, qui formalise les engagements de l'ARLB pour prendre des mesures de réduction de nuisances.

5.3 Etude acoustique

Comme susmentionné, le cadastre du bruit de l'aéroport est calculé conformément à l'OPB. Une campagne de mesures de bruit in situ afin de contrôler ce cadastre serait difficile à mettre en place en raison des définitions de base différentes. En l'état, les mesures in situ ne sont pas formellement nécessaires selon l'OFAC.

Toutefois, afin de pouvoir quantifier localement le bruit perçu par les riverains, la Ville a mandaté un bureau spécialisé en acoustique pour effectuer des mesures in situ dans deux secteurs de la ville sous l'axe du couloir sud de l'aéroport, soit au chemin de Pierrefleur, sur un balcon (deux périodes d'une semaine), proche de l'aéroport, et en haut de l'avenue de Montoie, sur une terrasse (une période d'une semaine), secteur plus éloigné et plus urbain (cf. figures 5 et 6 ci-après). Les périodes de mesures sont représentatives d'une situation moyenne avec un nombre de passages journaliers au-dessus des points de mesure de l'ordre de 30 à 50 avions. Les objectifs de cette étude (présentée en annexe 2) sont de :

- mesurer et quantifier les charges de bruit réelles perçues par les riverains ;
- comparer le bruit des avions à d'autres sources de bruit ;
- évaluer la gêne potentielle pour les riverains.

Les résultats de mesures du bruit des passages des avions mettent en exergue des niveaux sonores importants pour les riverains les plus proches.

Quels que soient la période et l'endroit de la mesure, les avions représentent des niveaux sonores supérieurs à 56 dB(A) pendant la moitié du temps d'exposition. Au point de mesure proche de l'aéroport, au chemin de Pierrefleur, le bruit, de l'ordre de 70 à 87 dB(A), a été enregistré pendant 9% du temps d'exposition au bruit des avions. En haut de l'avenue de Montoie, les niveaux sonores ont été supérieurs à 70 dB(A) pendant seulement 1% du temps (cf. figures 5 et 6).

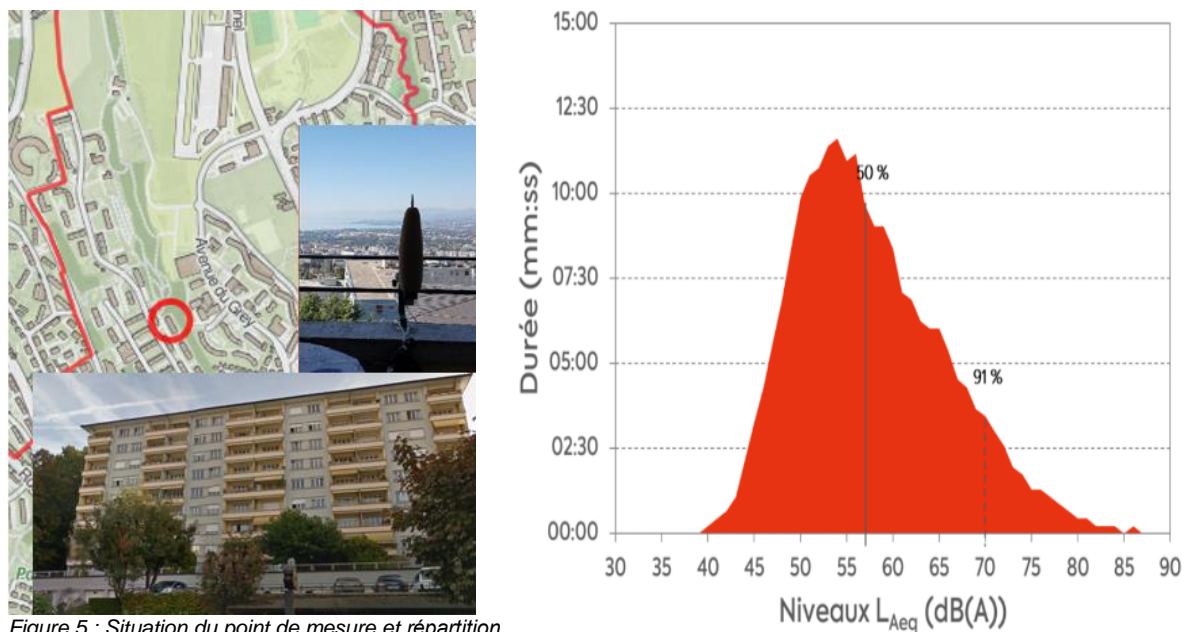


Figure 5 : Situation du point de mesure et répartition du bruit au point de mesure au chemin de Pierrefleur (source : évaluation quantitative du bruit aux abords de l'aéroport de Lausanne la Blécherette, janvier 2019, AER – ACOUSTICIENS EXPERTS)



Figure 6 : Situation du point de mesure et répartition du bruit des avions selon le niveau acoustique moyen et le temps d'exposition au bruit au point de mesure à l'avenue de Montoie (source : évaluation quantitative du bruit aux abords de l'aéroport de Lausanne la Blécherette, janvier 2019, AER – ACOUSTICIENS EXPERTS)

L'étude acoustique permet également de comparer différents types de sources de bruit avec celles des avions, comme le montre la figure 7, en considérant des mesures sonores in situ ponctuelles.

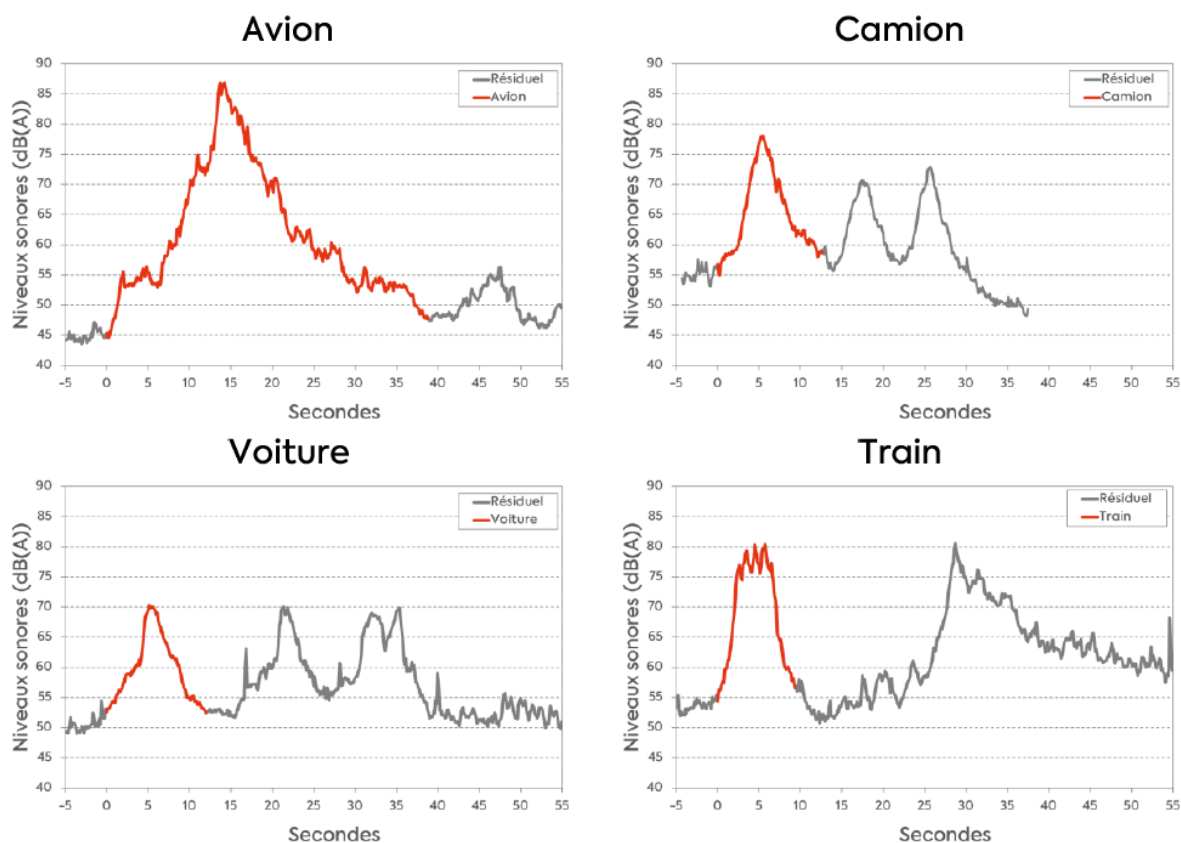


Figure 7 : Mesure de bruit des véhicules au passage (source : évaluation quantitative du bruit aux abords de l'aéroport de Lausanne la Blécherette, janvier 2019, AER – ACOUSTICIENS EXPERTS)

Ainsi, le niveau moyen de bruit par le passage d'un avion (au point proche de l'aéroport) correspond à 1.5 camions ou 6 voitures (mesurées au bord d'une chaussée) circulant simultanément ou encore 0.8 train (en bord d'une voie ferrée). La durée d'exposition au bruit d'un avion est cependant environ trois fois plus longue que les autres véhicules mesurés.

Les résultats montrent une gêne effective et vraisemblable proche de l'aéroport, au chemin de Pierrefleur, alors que la gêne au point plus éloigné, à l'avenue de Montoie, est peu évidente. Par exemple, au point de mesure au chemin de Pierrefleur, sur un balcon, une conversation normale doit souvent être interrompue due au passage d'un avion. Les mesures sonores ont permis également de mettre en évidence la prédominance de quelques avions encore très bruyants, pour lesquels le passage révèle un bruit important. On peut encore relever que ce bruit émergent, important, proche de l'aéroport est à relativiser avec un nombre d'événements très bruyants relativement faible et uniquement diurne.

Cette gêne effective mesurée incite la mise en place de mesures concertées afin de réduire les nuisances.

5.4 Protocole d'accord

Sans remettre en question le cadre légal régissant l'exploitation de l'aéroport de la Blécherette, les actions entreprises par la Ville et le dialogue instauré avec les différents acteurs concernés par l'exploitation de cet aéroport ont permis de concrétiser des mesures concertées dans le but de limiter les nuisances pour les riverains et d'augmenter leur sécurité. Cette volonté se justifie par le développement urbanistique environnant et le besoin de conserver une bonne qualité de vie

pour les habitants des quartiers actuels et futurs, tout à garantissant, pour ces prochaines années, une exploitation de l'aéroport et une acceptation de la population.

La concrétisation de cette volonté est la signature, le 2 octobre 2018, d'un protocole d'accord (présenté en annexe 3) engageant l'ARLB et la Ville de Lausanne. Ce protocole d'accord, d'une durée de 5 ans, traite des points suivants :

- une répartition nord-sud des mouvements des aéronefs en favorisant les vols vers le nord ;
- des actions, notamment financières, en vue de limiter les nuisances et de promouvoir les innovations pour un renouvellement de la flotte d'avions, notamment pour les écoles de pilotage ;
- de l'instauration des rencontres régulières entre l'ARLB et l'ADRB ;
- un développement du parc d'agglomération de la Blécherette et une sécurisation de la piste à l'ouest par la mise en place d'une barrière esthétique ;
- un plan de communication pour valoriser les actions de réduction des nuisances de l'ARLB.

Ainsi, par exemple, l'ARLB s'engage, dans la mesure du possible et tout en garantissant une sécurité optimale, à rééquilibrer les décollages nord-sud en favorisant, les mouvements vers le nord, afin de tendre vers une proportion de décollages en direction du sud inférieure à 40 %. Elle s'engage également à inciter au choix d'aéronefs moins bruyants et moins polluants, en sensibilisant les pilotes et en mettant en place des incitations financières pour promouvoir les avions électriques, surtaxer les avions les plus bruyants et plus polluants et proposer de l'essence sans plomb à un taux volontairement préférentiel.

Le suivi des effets de ces mesures sera traité lors des séances annuelles de concertation entre l'ARLB, l'ADRB et la Commune. Il sera évalué, analysé et adapté selon les résultats.

6. Réponse à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette

6.1 Mesures concertées pour diminuer les nuisances et augmenter la sécurité

Comme énoncé aux chapitres précédents, plusieurs séances ont été organisées par la Ville depuis 2016 avec les différents acteurs concernés par l'exploitation de l'aéroport de la Blécherette.

Ces séances ont permis de définir des orientations et des éléments suivants :

- l'ARLB rééquilibre les décollages nord-sud en favorisant, dans la mesure du possible et en tenant compte de la sécurité, les mouvements vers le nord dans des proportions correspondant à la situation ancienne de dix ans au moins ;
- l'ARLB va mettre en place des outils financiers incitatifs et sensibiliser les écoles de pilotage, afin de tendre à terme vers une flotte d'aéronefs plus récents (y compris des avions électriques) donc moins polluants et moins bruyants, ;
- l'ARLB va poursuivre la mise en place des conditions d'achat d'essences sans plomb (moins polluante) à un taux préférentiel sur le site de l'aéroport ;
- l'ARLB va sensibiliser les écoles de pilotage à la problématique des nuisances sonores subies par les riverains et pour un renouvellement de leurs aéronefs, dans la mesure du possible, afin de diminuer les nuisances ;
- l'ARLB et l'ADRB organisent une séance annuelle des utilisateurs de l'aéroport afin de discuter des nuisances effectives ressenties par les habitants ;
- les séances regroupant les acteurs selon les besoins et en permettant d'avancer dans la réalisation des mesures concrètes et de leur suivi, seront maintenues.

Ces éléments font partie des engagements de l'ARLB concrétisés par la signature en octobre 2018 par les représentants de cette société exploitant l'aéroport et par la Ville de Lausanne d'un protocole d'accord.

Ce protocole aborde également la question du parc d'agglomération de la Blécherette avec la nécessité de collaboration entre la Ville et l'ARLB pour les projets d'aménagement aux abords de la

ferme de la Blécherette, dont le libre accès devra être garanti en tenant compte d'une sécurisation en direction de la piste de l'aéroport.

6.2 *Bruit et limitation des émissions sonores des avions*

Au-delà des éléments présentés aux chapitres précédents, sont reprises ci-dessous certaines mesures concertées.

6.2.1 Décollage vers le sud

Depuis une dizaine d'années, le nombre des décollages vers le sud (piste 18) a fortement augmenté, passant de moins de 40% à plus de 55% des décollages. Cet élément est un des points importants évoqués par l'ADRB pour souligner l'augmentation des nuisances sur les quartiers urbains du sud de l'aéroport, en considérant le fait que les décollages sont nettement plus bruyants de façon générale que les atterrissages. L'ADRB souhaite que la proportion des décollages vers le sud revienne à la situation des années 2001-2007.

Lors de différentes discussions, les représentants de l'ARLB se sont dits conscients de cette problématique. Bien que, in fine, la décision de décoller vers le nord ou le sud incombe aux pilotes et que les conditions sont souvent plus favorables en direction du sud pour des questions de topographie, hors considération dues au vent, l'ARLB va rééquilibrer, dans toute la mesure du possible, les décollages nord et sud. Concrètement, en l'état, les statistiques des vols représentent, pour 2018 : 36'515 mouvements totaux avec 7'427 décollages en direction du sud, soit 41% du total des décollages. Ainsi, il y a eu une nette amélioration en 2018. Les premiers éléments statistiques de 2019 confirment cette tendance.

6.2.2 Formation des pilotes

Selon l'expérience de l'ARLB, la formation des pilotes, y compris la formation continue, intègre ces éléments de sensibilisation aux nuisances. Par exemples, les principes de monter le plus vite possible et de réduire la puissance sont appris et pratiqués.

6.2.3 Redevances aéroportuaires

Selon l'ordonnance sur les redevances aéroportuaires du 25 avril 2012, les tarifs des redevances aéroportuaires sont établis de manière à favoriser les aéronefs qui ont un impact limité sur l'environnement.

Les redevances aéroportuaires, proposées par l'ARLB et validées par l'OFAC, sont en relation avec la classe de bruit et la charge de l'aéronef. Cette taxe « bruit », perçue par l'ARLB, (de CHF 2.- à 7.- par tonne selon la classe de bruit de l'avion), est surtout dissuasive pour des utilisateurs réguliers.

Les redevances sont calculées par l'exploitant en concertation avec tous les utilisateurs de l'aéroport. Elles sont contrôlées par l'OFAC. Il existe une certaine marge de manœuvre pour augmenter ces taxes, mais ce changement doit avoir une bonne acceptation. De plus, ces taxes doivent couvrir les frais et ne peuvent pas être définies pour réaliser des bénéfices.

Par la signature du protocole d'accord susmentionné, l'ARLB s'engage à mettre en place un système de surcharges financières (en complément à la taxe « bruit » actuelle) pour les aéronefs les plus bruyants et d'allègements financiers pour les avions électriques.

6.2.4 Renouvellement des aéronefs

Le développement des avions électriques est en cours. Le premier avion électrique en Suisse a été immatriculé à Ecuvillens récemment. On peut imaginer un développement de tels avions surtout pour l'écologie et les tours de piste.

Même s'il s'agit ici plutôt de mesures à long terme, il a été demandé à l'ARLB d'établir une liste régulière des aéronefs basés à la Blécherette afin de pouvoir notamment mettre en évidence un certain renouvellement à terme (vers des avions plus légers et moins polluants).

6.2.5 Sécurité et déplacement de tout ou d'une partie des activités d'écologies vers d'autres aéroports

Il n'est pas possible d'interdire de voler au-dessus de la ville. Il existe des zones dites sensibles au bruit sur la carte des vols, elles sont données à titre indicatif. Les couloirs sont définis par cette carte de vols et le trafic aérien est lié à l'aéroport. Au-dessus des 300 m réglementaire (hors atterrissages ou décollages), n'importe quel aéronef peut voler au-dessus de la ville.

Au sujet du déplacement de certains types de vols vers d'autres aéroports, la Municipalité ne souhaite pas transférer ces nuisances liées à l'écologie vers d'autres zones. Il semble que chaque aéroport gère son exploitation et ses nuisances induites. Ainsi, elle préfère garder un contact étroit avec les exploitants et l'autorité fédérale en lien avec l'aéroport de la Blécherette et mettre en place les mesures nécessaires de façon concertée afin de diminuer ces nuisances. Il est alors du ressort du Canton et surtout de la Confédération de gérer l'ensemble des aéroports de façon coordonnée et cohérente.

6.3 Fermeture de l'aéroport le dimanche et restriction des horaires d'écologie

La Blécherette est un aéroport concessionné avec douane. Tous les avions peuvent s'y poser, il serait contraire à la concession de droit public de le fermer, même partiellement.

Selon l'article 36a de la loi fédérale sur l'aviation, la concession d'exploitation est requise pour tout aéroport ouvert à l'aviation publique. Cette concession est octroyée par le département compétent. Le concessionnaire est autorisé à exploiter l'aéroport à titre commercial et, en particulier, à prélever des taxes (soit les redevances aéroportuaires). Il a l'obligation de le rendre accessible à tous les appareils du trafic intérieur et du trafic international, sous réserve des restrictions édictées dans le règlement d'exploitation, et de mettre à la disposition des usagers une infrastructure répondant aux impératifs d'une exploitation sûre et rationnelle.

Selon l'article 36c de la loi fédérale sur l'aviation, l'exploitant édicte un règlement d'exploitation. Le règlement d'exploitation fixe les modalités concrètes de l'exploitation telle qu'elle résulte du PSIA, de la concession et, le cas échéant, de la décision d'approbation des plans.

Les heures possibles pour l'écologie sont fixées par ce règlement d'exploitation en vigueur : interdiction d'écologie le dimanche, le samedi après-midi, les jours fériés et selon des horaires précis les autres jours. L'ARLB n'est pas favorable à des restrictions encore plus fortes. En effet, il est nécessaire de garantir des plages horaires en dehors des heures de travail pour permettre l'activité d'écologie. Cette dernière est nécessaire à la formation générale des pilotes, y compris celle des futurs pilotes de ligne.

6.4 Ecologie

En complément des éléments présentés aux chapitres précédents, il importe de souligner ici que l'ARLB vend de l'essence sans plomb à un taux volontairement préférentiel depuis le mois de novembre 2017. La Blécherette fait ainsi partie des cinq premiers aéroports en Suisse (sur 30 environ) à vendre cette essence sans plomb.

L'OFAC est bien sûr favorable à l'introduction de ce carburant sans plomb. Même si, pour l'instant, tous les avions ne sont pas certifiés pour voler avec ce type de carburant, on peut s'attendre, à ce que la part du carburant avec plomb, diminue au profit de l'utilisation croissante de cette nouvelle essence sans plomb.

On peut encore relever ici que la construction des nouveaux hangars le long de la route de Romanel a permis à SI-REN S.A. de mettre en œuvre une nouvelle centrale solaire sur les toits des halles de l'aéroport de la Blécherette. Cette centrale est en service depuis 2011, complétée en 2015, elle comprend aujourd'hui trois bâtiments et a produit environ 1 GWh, en 2017, selon les données de SI-REN S.A..

6.5 *Respect du citoyen*

Pour rappel, la population lausannoise a voté à plus de 60% pour le maintien de cet équipement le 21 juin 1992.

Toutefois, en tant qu'exploitant de l'aéroport, l'ARLB mène déjà certaines actions pour diminuer les nuisances. Il s'agit alors de pouvoir communiquer sur ces éléments et d'établir de façon concertée un plan de mesures à court, moyen et long terme pour minimiser les nuisances en valorisant notamment les actions existantes et en définissant de nouvelles mesures. C'est essentiellement sur cet aspect et lors des rencontres régulières entre les différents acteurs impliqués que la Municipalité veillera à concrétiser des mesures concertées à terme.

7. Réponse au postulat de M. Hadrien Buclin et consorts

Au vu de ce qui précède, la Municipalité estime avoir répondu favorablement aux demandes des postulants en ayant notamment traité les questions de la limitation des nuisances sonores, du déplacement des activités vers d'autres aéroports ou de la fermeture de l'aéroport le dimanche.

8. Cohérence avec le développement durable

L'exploitation d'un aéroport régional n'est pas, de fait, à considérer comme « durable ». Cependant les résultats des démarches entreprises par la Ville de Lausanne, en bonne collaboration avec la société exploitante, depuis quelques années et notamment la concrétisation par la signature d'un protocole d'accord qui exige des actions concrètes sont à mettre en exergue. Ces engagements ont pour but de réduire essentiellement les effets négatifs des activités aéroportuaires pour les riverains actuels et futurs et pour l'environnement de façon générale.

Ecologiquement, la promotion d'aéronefs modernes et l'utilisation d'essence sans plomb diminue l'empreinte de l'aéroport sur l'environnement. Le renouvellement du parc des aéronefs et les améliorations technologiques contribuent à une certaine baisse des émissions sonore et polluantes, partant du postulat que les nouveaux avions polluent moins et font moins de bruit.

Socialement, la diminution des nuisances sonores pour les riverains essentiellement des zones les plus densément bâties au sud de l'aéroport contribue à la qualité de vie des riverains.

Economiquement, on peut rappeler que l'ARLB a investi près de CHF 40 millions ces dernières années pour ses infrastructures. Cet aéroport concerne environ 400 pilotes et 100 employés. Il y a environ 100 avions (dont 22 d'affaires) et 10 hélicoptères basés à la Blécherette. Enfin, il permet l'exploitation de la station de la Rega pour le trafic lié aux interventions de sauvetage.

9. Aspects financiers

Ce rapport-préavis n'a pas d'incidence sur le budget d'investissement de la Ville, ni sur celui de fonctionnement.

10. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,
vu le rapport-préavis N° 2019 / 15 de la Municipalité, du 11 avril 2019 ;
où le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;
considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'approuver la réponse de la Municipalité à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette « Pour une réduction des nuisances de l'aérodrome de la Blécherette » ;
2. d'approuver la réponse de la Municipalité au postulat de M. Hadrien Buclin et consorts « Pour une réduction conséquente des nuisances sonores provoquées par l'aéroport de la Blécherette et des dangers relatifs au trafic en zone urbaine ».

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter

Annexes : - Roses des vents, MétéoSuisse, 2017.
- Etude acoustique : évaluation quantitative du bruit aux abords de l'aéroport de Lausanne la Blécherette, AER – acousticiens experts, 10 janvier 2019.
- Protocole d'accord entre l'Aéroport de la région lausannoise La Blécherette S.A. et la Commune de Lausanne, relatif à l'exploitation de l'aéroport de Lausanne, 2 octobre 2018.

Rose des vents

Analyse faite par MétéoSuisse sur leurs trois stations de mesures les plus proches de l'aéroport de la Blécherette, à Pully, à Bière et à Method, en comparant la rose des vents de jour entre les périodes de 2004 à 2009 et de 2011 à 2016.

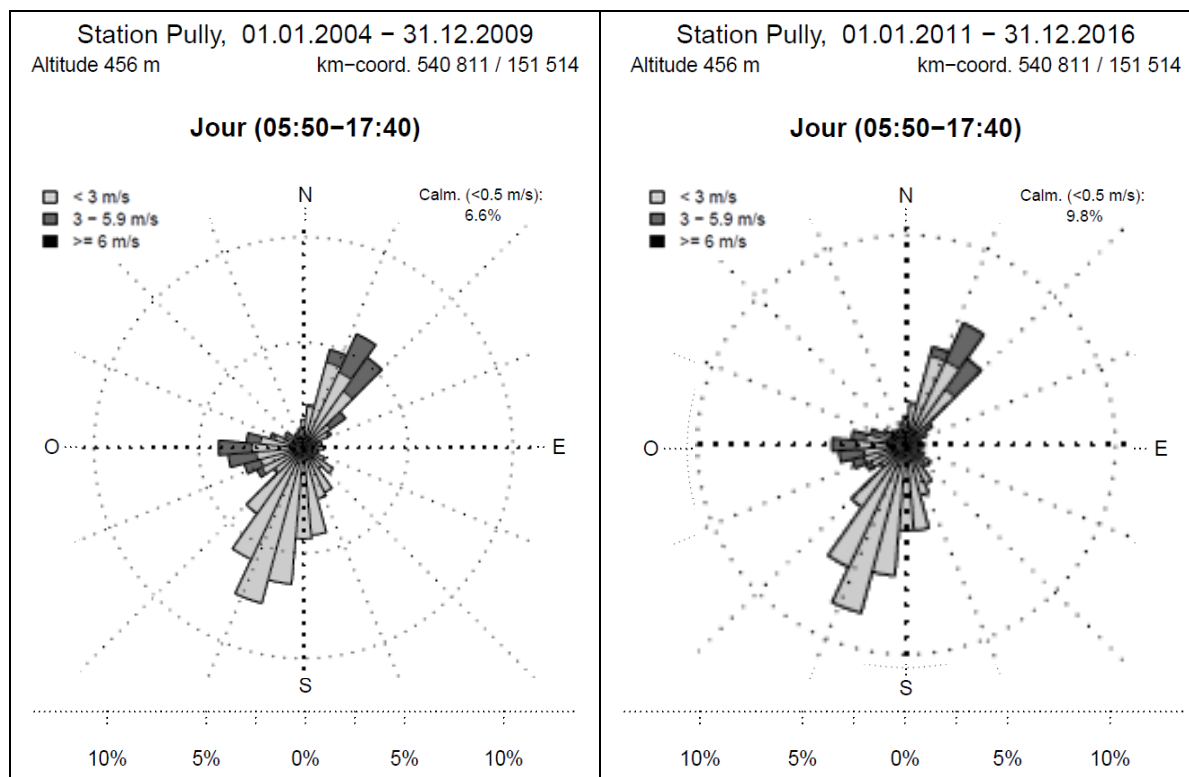


Figure A1-1 : Roses des vents de la station de mesure de MétéoSuisse de Pully 2004-2009 et 2011-2016 (calculées en moyennes horaires de la vitesse du vent) - (source : MétéoSuisse, Genève, décembre 2017)

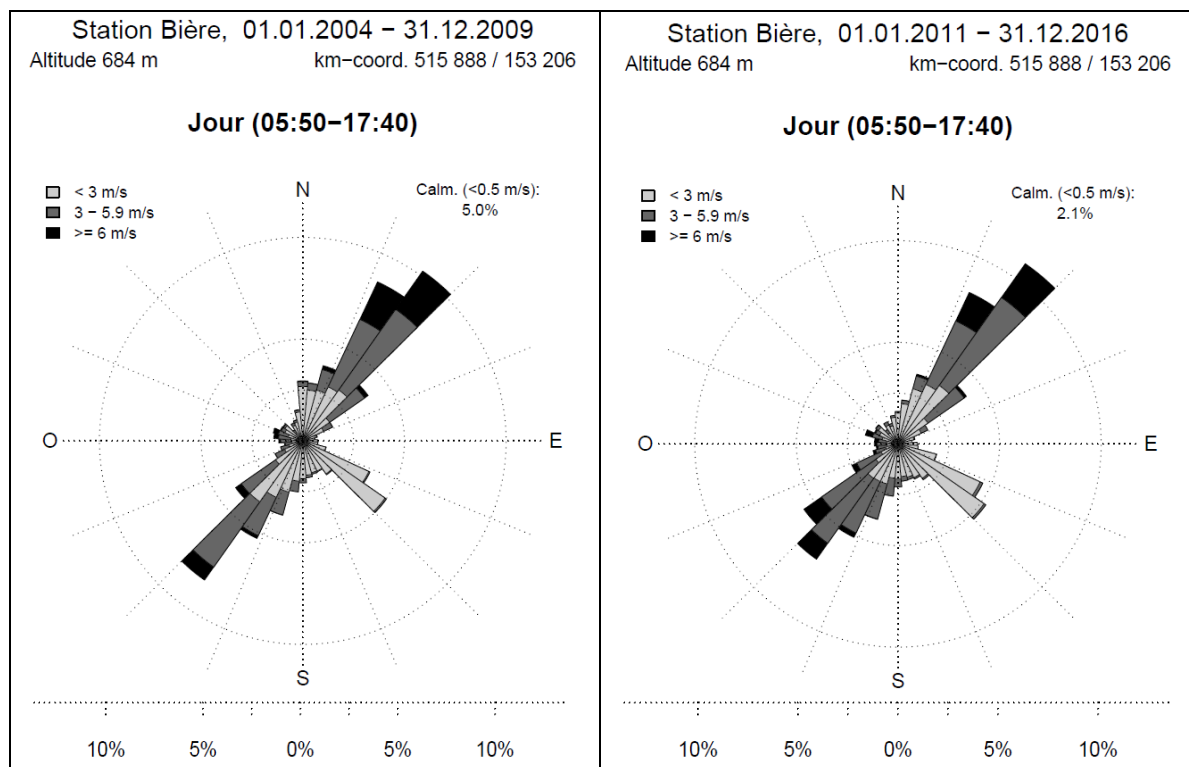


Figure A1-2 : Roses des vents de la station de mesure de MétéoSuisse de Bière 2004-2009 et 2011-2016 (calculées en moyennes horaires de la vitesse du vent) - (source : MétéoSuisse, Genève, décembre 2017)

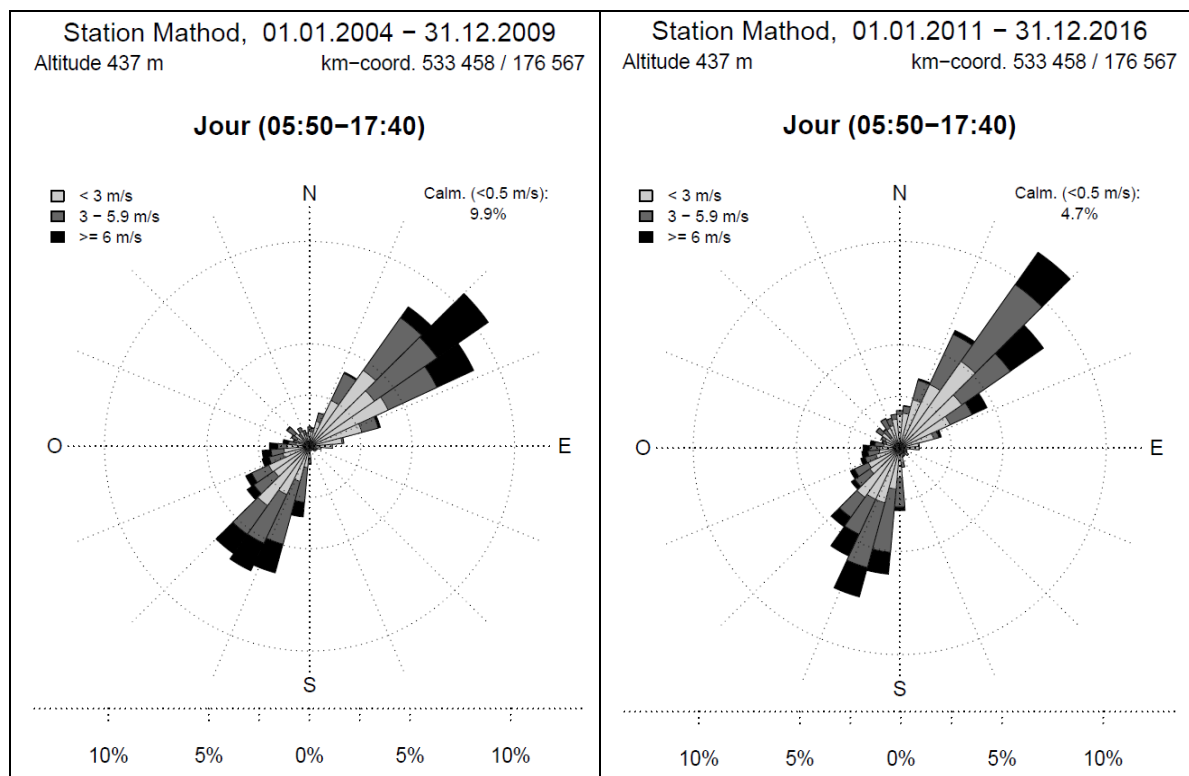


Figure A1-3: Roses des vents de la station de mesure de MétéoSuisse de Method 2004-2009 et 2011-2016 (calculées en moyennes horaires de la vitesse du vent) - (source : MétéoSuisse, Genève, décembre 2017)

Etude acoustique

Evaluation quantitative du bruit aux abords de l'aéroport de Lausanne La Blécherette



Lausanne, le jeudi 10 janvier 2019

N°/Réf : 2018-06FA5 Ville de Lausanne - La Blécherette_V1.3

Version 1.3

Mandant :

Ville de Lausanne

Direction du logement, de
l'environnement et de l'architecture
Unité environnement
Rue du Port-Franc 18 (3e étage)
CP 5354
1002 Lausanne

Rapport rédigé par :

AER – ACOUSTICIENS EXPERTS

François Aballéa
Avenue de Sévelin 28
1004 Lausanne
Tél. : 021 312 34 28

1.	Introduction.....	3
2.	Notion d’acoustique.....	4
2.1.	Indicateurs acoustiques.....	4
2.2.	Grandeurs acoustiques.....	5
2.3.	Notions complémentaires.....	6
3.	Mesures in-situ.....	7
3.1.	Localisation.....	7
3.2.	Périodes.....	7
3.3.	Conditions météorologiques.....	7
3.4.	Configuration des mesures.....	10
3.5.	Calibration et contrôle de la chaîne de mesure.....	10
3.6.	Identification des passages d’avions.....	10
4.	Analyse et résultats.....	11
4.1.	Nombre de passage d’avions.....	11
4.2.	Niveau $L_{Aeq\ Global}$	13
4.3.	Influence du bruit des avions sur le niveau global.....	14
4.4.	Emergences.....	16
4.5.	Répartition du bruit au passage.....	17
4.6.	Durée d’exposition.....	19
5.	Comparaison de sources de bruit.....	22
5.1.	Comparaison des niveaux L_{Aeq}	23
5.2.	Comparaison des niveaux SEL.....	23
6.	Conclusions.....	24

1. INTRODUCTION

L'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) fixe les valeurs limites d'exposition au bruit des aéroports civils. L'évaluation est basée sur le cadastre du bruit, publié par l'Office Fédérale de l'Aviation Civil (OFAC). Les niveaux d'immissions y sont déterminés par calcul à partir des statistiques d'utilisation des installations (nombre de mouvements par type d'avion, route aérienne, répartition dans le temps, etc.).

Les mesures au sens du cadastre, même si elles ne sont pas exclues, s'avèrent en pratique très difficiles et contraignantes à mettre en œuvre :

- Identification des six mois où le trafic est le plus intense
- Sur cette période de 6 mois, détermination du nombre moyen de mouvements de vols pour chacun des sept jours de la semaine puis les moyennes journalières des deux jours de trafic le plus intense dans la semaine
- Etc.

A la demande de la ville de Lausanne, le bureau AER a été mandaté pour réaliser une étude quantitative du bruit aux abords de l'aéroport de Lausanne – La Blécherette. Son objectif n'est pas de contrôler la conformité du cadastre de bruit, mais de réaliser de relevés sonores chez les riverains exposés au bruit de l'aéroport afin de quantifier les charges de bruit réelles perçues et d'évaluer la gêne potentielle.

2. NOTION D'ACOUSTIQUE

Les indicateurs et grandeurs acoustiques ci-après sont utilisés dans la suite de cette étude pour l'analyse des niveaux sonores. Leur définition sont les suivantes :

2.1. Indicateurs acoustiques

- **Niveau équivalent** - L_{Aeq} : Il représente le niveau constant équivalent d'un bruit fluctuant (moyenne énergétique) durant une période de temps donnée. Il définit par exemple le bruit « moyen » généré par un avion au passage. Cet indicateur est le plus utilisé pour caractériser la gêne. Il existe dans la pratique une bonne corrélation entre cette valeur et la gêne auditive ressentie par les individus exposés au bruit. Cependant, l'indicateur L_{Aeq} minimise l'importance des pics d'amplitude de courte durée observés durant la période considérée.
- **Niveau instantané maximum** - L_{Amax} : Il représente le niveau maximum de bruit mesuré durant une période de temps donnée. Il définit par exemple de niveau maximum relevé lors du passage d'un avion. Le L_{Amax} est un bon indicateur de la gêne événementielle.
- **Niveau d'exposition au bruit** – **SEL** : Il représente le niveau constant pendant une seconde ayant la même énergie acoustique que le son original perçu durant une période de temps donnée. Cet indicateur permet de comparer des bruits de niveaux sonores et de durées différentes en les ramenant à une même référence de temps.

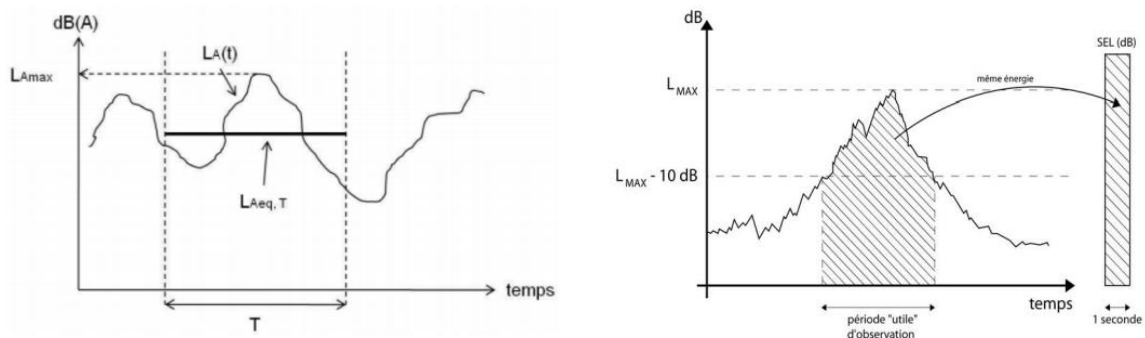


Figure 1 : Illustration des indicateurs acoustiques L_{Aeq} , L_{Amax} , SEL

2.2. Grandeurs acoustiques

- **Niveau global équivalent** - $L_{Aeq\ global}$: Il correspond au niveau de bruit équivalent prenant en compte toutes les sources de bruit observées durant une période de temps donnée.
- **Niveau résiduel équivalent** - $L_{Aeq\ résiduel}$: Il correspond au niveau de bruit équivalent sans l'influence de la source de bruit voulant être observée durant une période de temps donnée. Il définit ici le bruit ambiant sans la présence des avions.
- **Niveau avion équivalent** - $L_{Aeq\ avion}$: Il correspond au niveau de bruit équivalent produit exclusivement par la source de bruit voulant être observée durant une période de temps donnée. Il définit ici le bruit occasionné par le passage des avions.

Ces trois grandeurs sont liées par la relation suivante :

$$L_{Aeq\ global} = L_{Aeq\ résiduel} \oplus L_{Aeq\ avion}$$

où \oplus représente une sommation énergétique

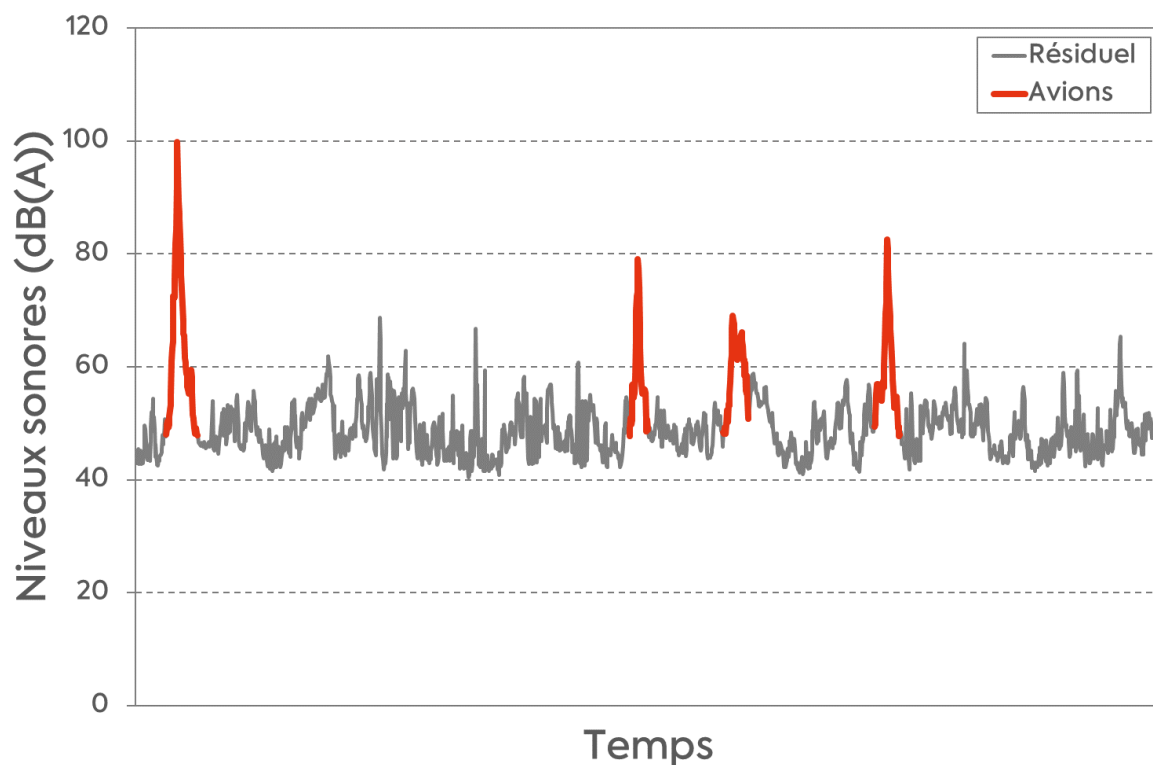


Figure 2 : Illustration des grandeurs acoustiques $L_{Aeq\ résiduel}$ et $L_{Aeq\ avions}$

2.3. Notions complémentaires

Un son est une variation de pression de l'air provoquée par une source sonore. La pression la plus faible perçue par l'oreille humaine est de $2 \cdot 10^{-5}$ Pa et la plus forte (et supportable) est de 200 Pa, ce qui représente un ratio de 10 000 000 entre les extrêmes. Afin de faciliter les calculs et la compréhension il est usuel d'utiliser l'échelle logarithmique du décibel.

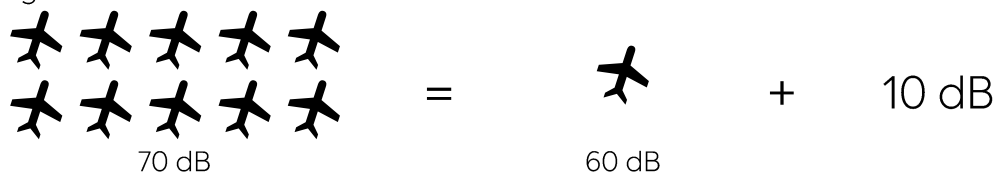
Le décibel A (dB(A)) est le plus couramment utilisé pour les mesures de bruit dans l'environnement et en milieu industriel. La pondération A permet en effet de tenir compte de la sensibilité de l'oreille en fonction de la fréquence et permet ainsi une meilleure corrélation entre le phénomène physique qu'est le bruit et la sensation ressentie par une personne

Les ordres de grandeur suivants sont à garde à l'esprit lors de la manipulation des décibels :

- Le niveau de bruit total produit par deux sources sonores identiques équivaut à une augmentation de 3 dB du niveau sonore



- Le niveau de bruit total produit par 10 sources de bruit identiques équivaut à une augmentation de 10 dB du niveau sonore



- Une variation de 1 dB du niveau sonore est la plus petite variation perceptible par une personne
- Une réduction de 10 dB du niveau sonore correspond perceptivement à un son deux fois moins fort. Inversement, une augmentation de 10 dB correspond perceptivement à un son deux fois plus fort

3. MESURES IN-SITU

3.1. Localisation

Les mesures ont été réalisées chez deux riverains de l'aéroport, soit au chemin de Pierrefleur 44 et à avenue de Montoie 3.

3.1.1. Point a : Chemin de Pierrefleur 44

Le premier point de mesure est localisé chemin de Pierrefleur 44 à Lausanne. Le dispositif de mesure a été installé sur le balcon d'un appartement du 6^e étage, donnant vers le sud-ouest. Distant d'environ 1 km de l'aéroport et dans l'axe de la piste, le bâtiment se situe en zone de sensibilité DSII dans un environnement plus calme (hormis le bruit de l'aéroport). Selon le cadastre du bruit, le niveau d'évaluation L_{r_t} est de 57 dB(A), pour une valeur limite (VLI) de jour à respecter de 60 dB(A) (Figure 3).

3.1.2. Point b : Avenue Montoie 3

Le second point de mesure est localisé avenue de Montoie 3 à Lausanne. Le dispositif de mesure a été installé sur la terrasse de la villa. Distant d'un peu moins de 3 km de l'aéroport et dans l'axe de la piste, le bâtiment se situe en zone de sensibilité DSII dans un environnement urbain (soumis au bruit du trafic routier). Selon le cadastre du bruit, le niveau d'évaluation L_{r_t} est inférieur à 50 dB(A) pour une valeur limite (VLI) de jour à respecter de 60 dB(A) (Figure 4).

3.2. Périodes

Les mesurages ont été réalisées pendant deux périodes d'une semaine (7 jours consécutifs), du 12 au 18 septembre 2018, puis du 11 au 17 octobre 2018.

3.2.1. Période 1 : 12 au 18 septembre 2018

La première campagne de mesure s'est déroulée du mercredi 12 septembre 2018 au mardi 18 septembre 2018. Le lundi 17 septembre était férié en raison du Jeûne Fédéral Vaudois. Les mesures ont été effectuées uniquement au point a (Pierrefleur 44) durant cette première période.

3.2.2. Période 2 – 11 au 17 octobre 2018

La seconde campagne de mesure s'est déroulée du jeudi 11 octobre 2018 au mercredi 17 octobre 2018. Elle comprend le début des vacances d'automne à partir du 13 octobre. Les mesures ont été effectuées au point a (Pierrefleur 44) et au point b (Montoie 3) durant cette deuxième période.

3.3. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques rencontrées pendant les deux périodes de mesure ont été très bonnes : le ciel était globalement dégagé et aucune précipitation ni vent fort n'ont été relevés par la station météorologique de Pully, station de MétéoSuisse la plus proche de l'aéroport (Figure 5 et Figure 6).

Les conditions de température, de vent et de pluviométrie étaient parfaitement adaptées à la réalisation de mesures acoustiques représentatives.



Figure 3 : Localisation du point de mesure a

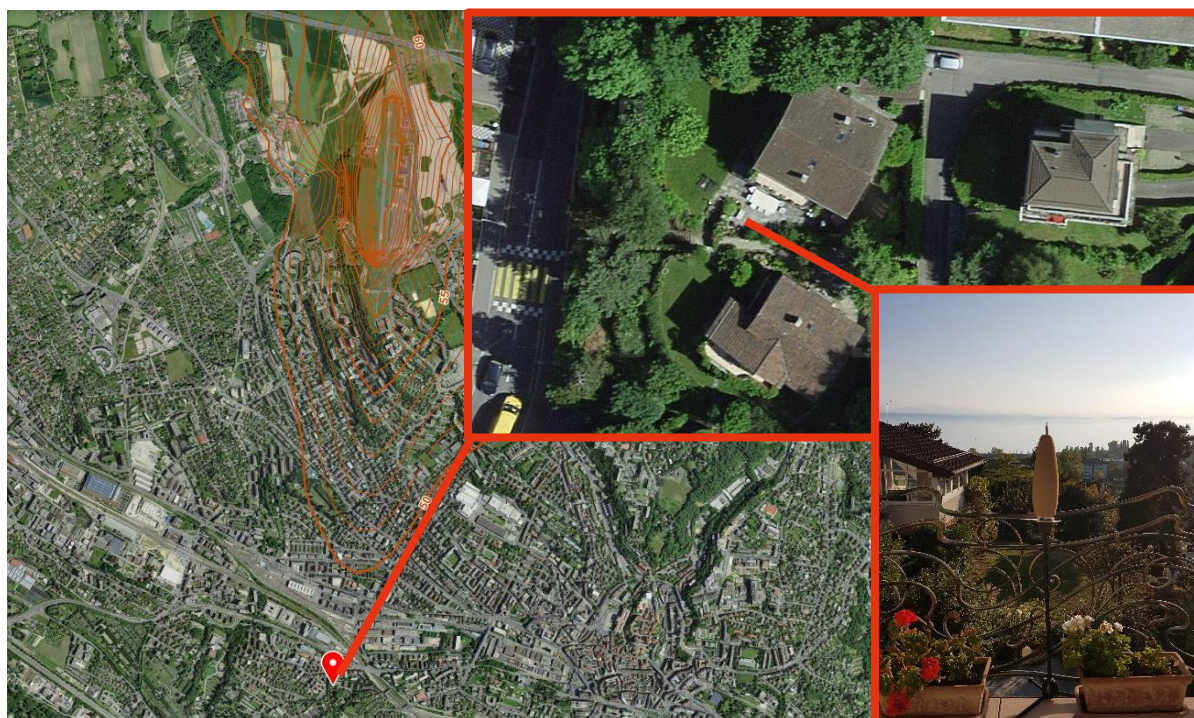


Figure 4 : Localisation du point de mesure b

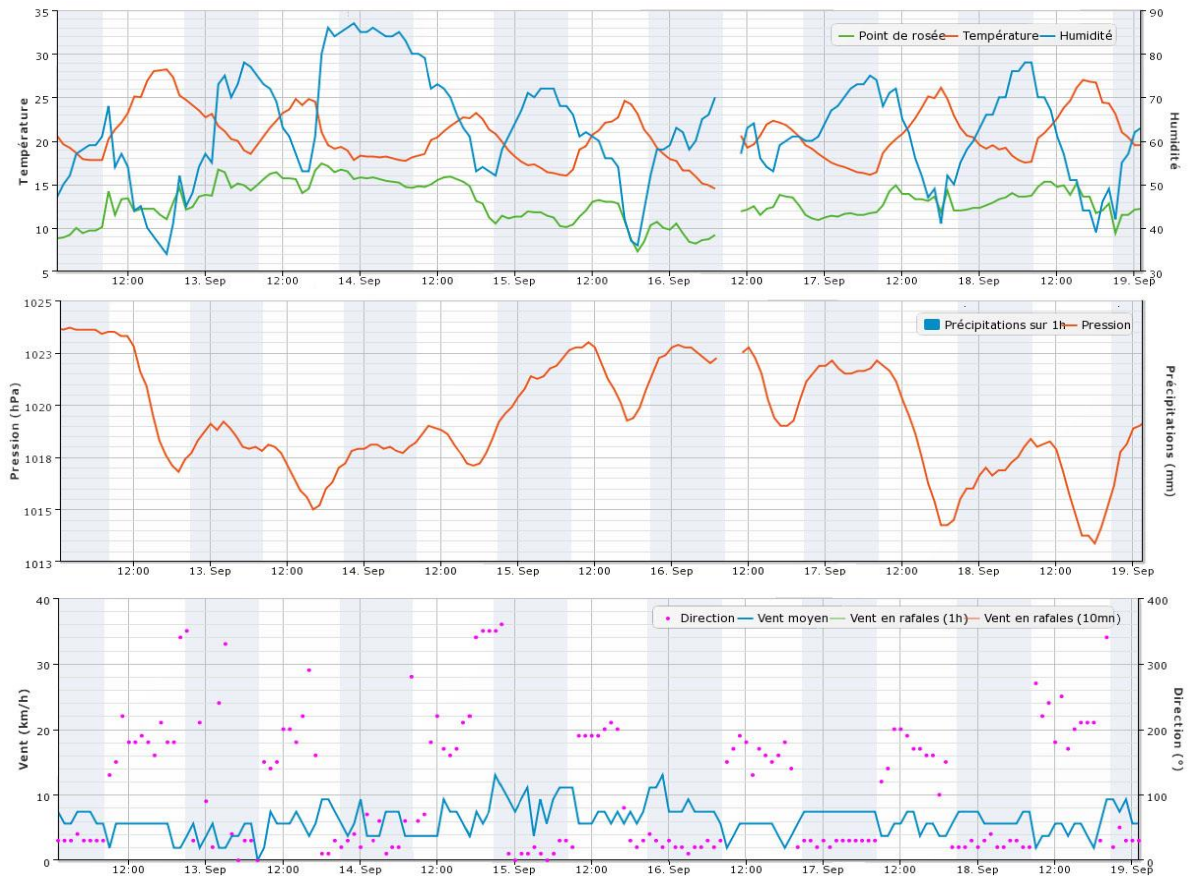


Figure 5 : Condition météorologique période 1 – 12 au 18 septembre (station MétéoSuisse de Pully)

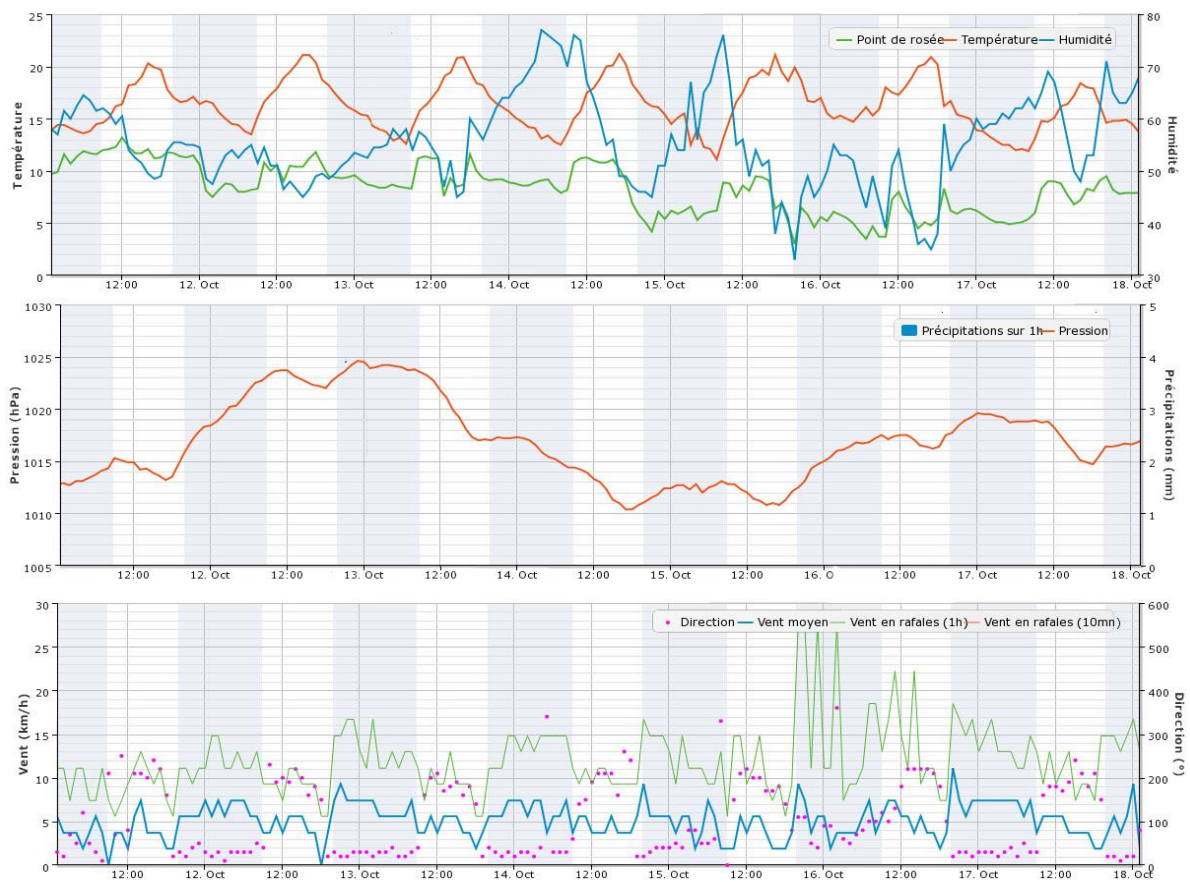


Figure 6 : Condition météorologique période 2 – 11 au 17 octobre (station MétéoSuisse de Pully)

3.4. Configuration des mesures

Les mesures ont été effectuées avec une constante d'intégration Fast (125 ms). L'évolution des niveaux sonores a été enregistrée par pas de 125 ms. En complément, des enregistrements audios ont été réalisés lors de la détection de chaque événement bruyant significatif.

3.5. Calibration et contrôle de la chaîne de mesure

Les mesures ont été réalisées à l'aide de stations de mesures DUO de chez 01dB, certifiées par le METAS. Afin de s'assurer de son bon fonctionnement, le matériel a été calibré en début et à la fin de chaque campagne de mesure et une calibration électrique automatique a également eu lieu quotidiennement.

Aucune déviation des calibrations n'a été observée pendant les mesures.

3.6. Identification des passages d'avions

Seules les périodes de jour entre 8h et 20h, correspondant aux heures d'ouverture de l'aéroport, ont été analysées. Un premier examen des relevés sonores a permis d'observer que le passage des avions pouvait être caractérisé comme étant un événement produisant des niveaux de bruit nettement supérieurs au bruit ambiant, pendant une durée de plusieurs dizaines de secondes. Fort de ce constat, les passages d'avions ont pu être identifiés par un traitement automatique du signal à l'aide de l'indicateur acoustique $L_{Aeq\ glissant, 1\ min}$ (Figure 7). Tous les passages d'avions détectés, ainsi que toutes les situations où un doute pouvait persister, ont ensuite été contrôlés et validés manuellement par l'écoute des enregistrements audio.

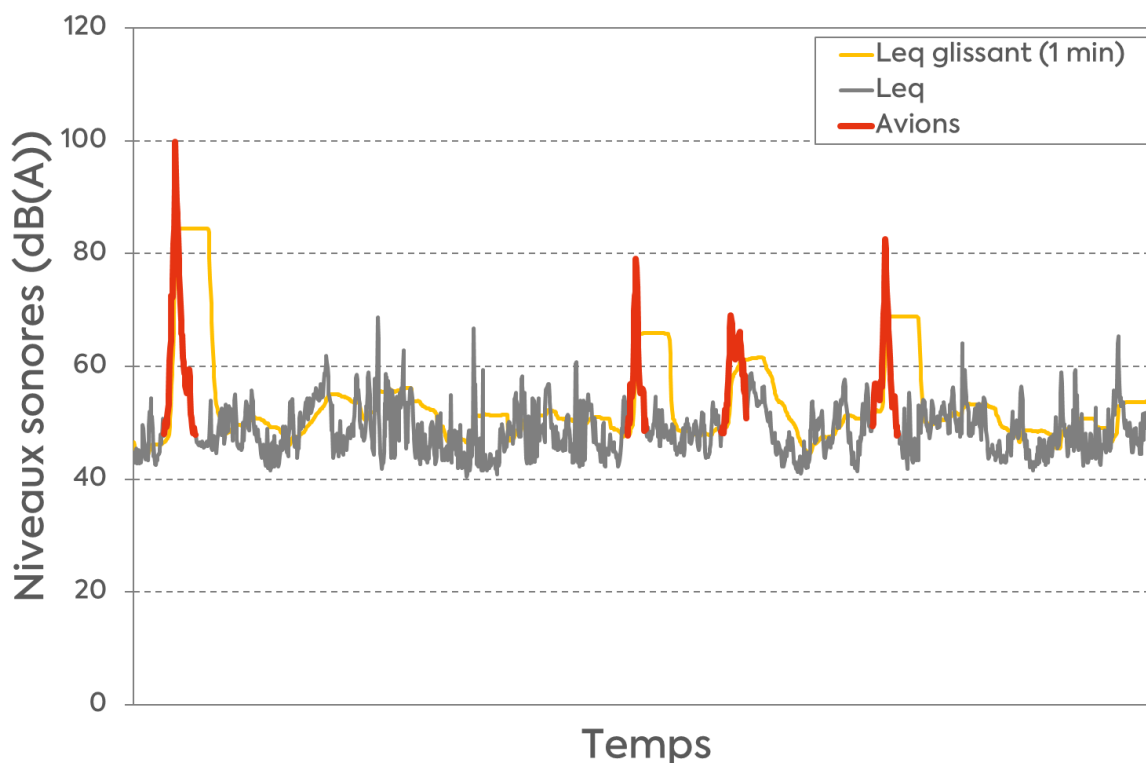


Figure 7 : Identification des avions à l'aide de l'indicateur acoustique $L_{Aeq\ glissant\ 1\ min}$

4. ANALYSE ET RÉSULTATS

4.1. Nombre de passage d'avions

Les statistiques de détection sont résumées dans le Tableau 1. Le détail par jour et par point de mesure est présenté sur les Figure 8, Figure 9 et Figure 10.

Au point de mesure a, 310 puis 376 passages d'avions ont été détectés sur une semaine, pour une durée cumulée du bruit respectivement de 2h23 à 3h35. Ceci représente une moyenne d'environ 50 passages d'avions de 30 secondes entre 8h et 20h, soit 1 avion toutes les 15 minutes. La journée la plus fréquentée s'est produite le vendredi 12 octobre, avec le passage de 86 avions pour une durée cumulée de 40 minutes (Figure 9).

Au point de mesure b, 204 passages d'avions ont été détectés sur une semaine, pour une durée cumulée du bruit de 2h42. Ceci représente une moyenne d'environ 29 passages d'avions de 50 secondes entre 8h et 20h, soit 1 avion toutes les 25 minutes. La journée la plus fréquentée s'est produite le samedi 13 octobre, avec le passage de 53 avions pour une durée cumulée de 38 minutes (Figure 10).

Le point a étant plus proche de l'aéroport le nombre d'avions détecté y est plus important que pour le point b. En revanche, la durée moyenne d'un passage y est plus courte puisque les avions survolent la station de mesure à des altitudes plus faibles, mais surtout en raison de l'effet de masque induit par le bâtiment (capteur positionné directement sur le balcon coté sud-ouest).

Mesure	Avions		Hélicoptères	
	Passages par semaine	Durée par semaine	Passages par semaine	Durée par semaine
1a	310	2h23	26	20 min
2a	376	3h35	21	18 min
2b	204	2h42	10	9 min

Tableau 1 : Statistiques de détection des avions et hélicoptères

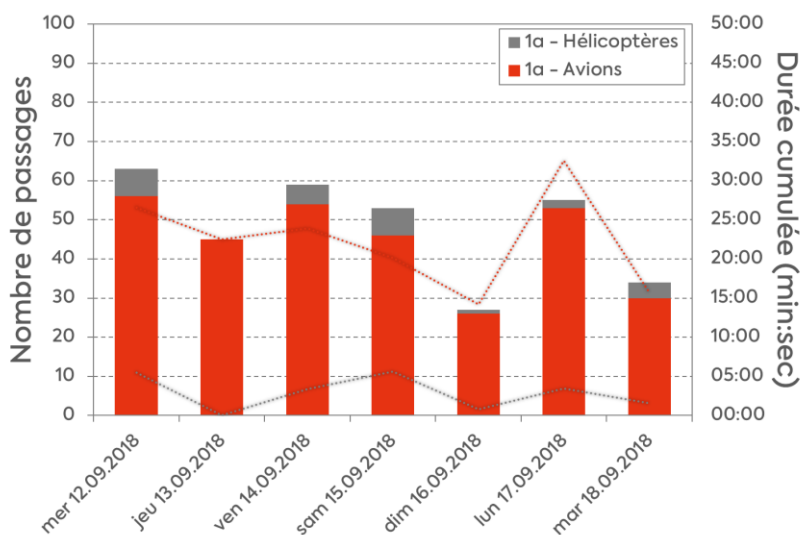


Figure 8 : Détection des avions et hélicoptères – point a, période 1

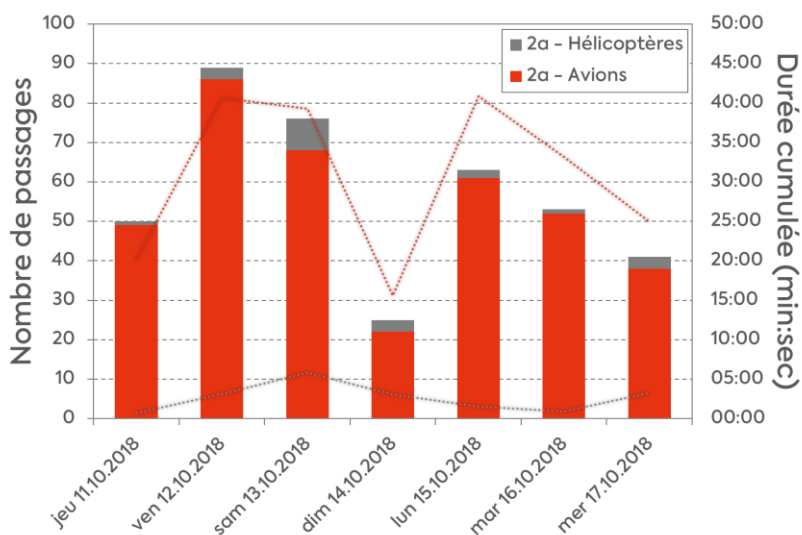


Figure 9 : Détection des avions et hélicoptères – point a, période 2

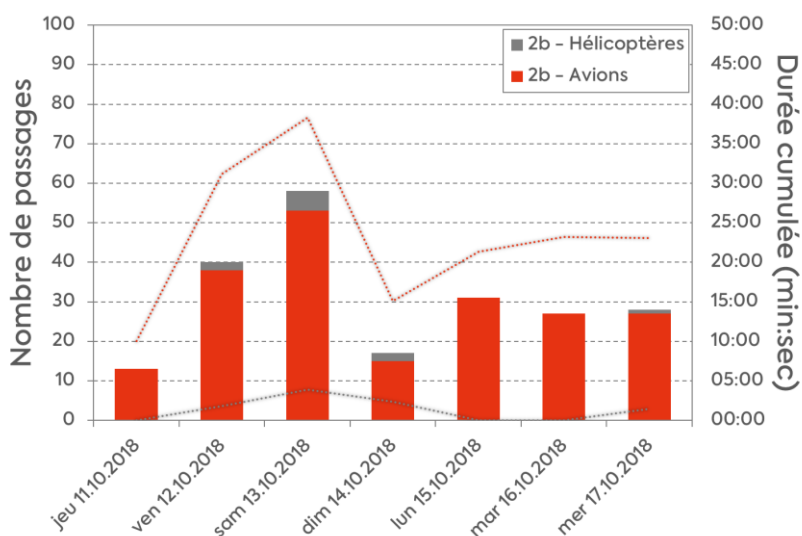


Figure 10 : Détection des avions et hélicoptères – point b, période 2

4.2. Niveau $L_{Aeq\ Global}$

Pour évaluer et limiter la pollution sonore, l'Ordonnance sur la Protection contre le Bruit (OPB) prévoit des valeurs limites d'immission (VLI) pour différents types de bruit. Les valeurs limites d'immission définissent les seuils à partir desquels le bruit dérange considérablement le bien-être de la population. Ces valeurs varient en fonction du degré de sensibilité (DS) de la zone exposée. Elles s'appliquent aux installations bruyantes existantes et aux permis de construire pour des bâtiments à usage sensible au bruit (logements). L'OPB fixe à 60 dB(A) la valeur limite d'immission à ne pas dépasser en zone de sensibilité au bruit DSII. Bien que cette valeur ne soit pas comparable telle qu'elle au bruit des avions mesurés dans le cadre de cette étude, elle donne un bon ordre de grandeur des niveaux sonores à ne pas dépasser pour garantir la tranquillité de la population.

De son côté, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) formule des valeurs guides (Valeurs guides pour le bruit communautaire. OMS, 1999) ayant pour objectif de garantir la qualité de l'environnement sonore et la protection de la santé. Ces valeurs sont basées sur des études scientifiques relatives aux effets négatifs du bruit sur la santé et validées par des experts. Ainsi, selon l'OMS peu de gens sont fortement gênés lorsqu'ils sont soumis à des niveaux sonores L_{Aeq} en-dessous de 55 dB(A) pendant une durée de 16h.

Au point a, les $L_{Aeq\ global}$ varient entre 53 et 56 dB(A) pour la première période de mesure (Figure 11) et entre 54 et 58 dB(A) pour la seconde (Figure 12). Au point b, les $L_{Aeq\ Global}$ varient entre 51 et 54 dB(A) (Figure 13). **Pour les deux points de mesure, les niveaux sonores moyens journaliers sont inférieurs aux VLI de l'OPB. Cependant, pour le point a, 7 jours d'observation sur 14 dépassent les 55 dB(A) recommandés par l'OMS, contre aucun pour le point b.**

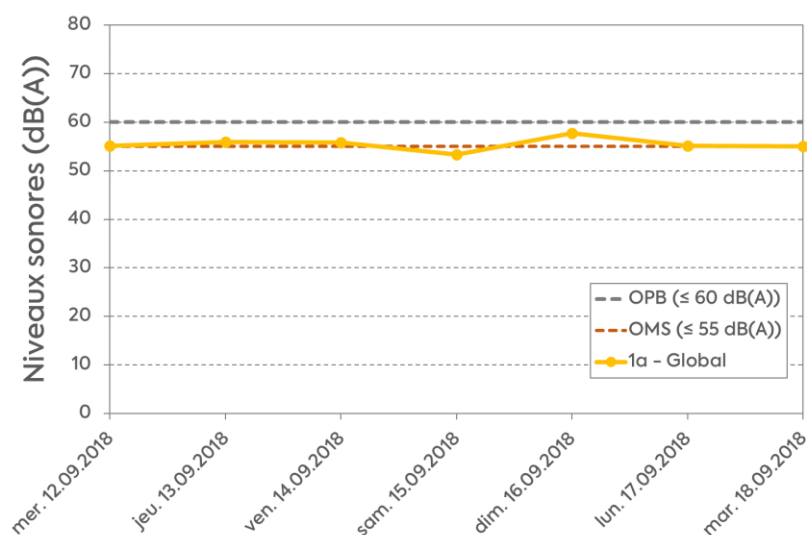
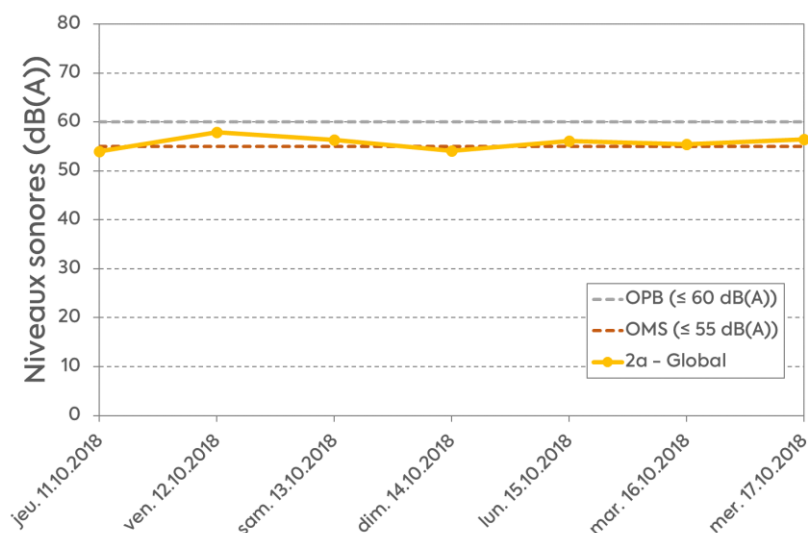
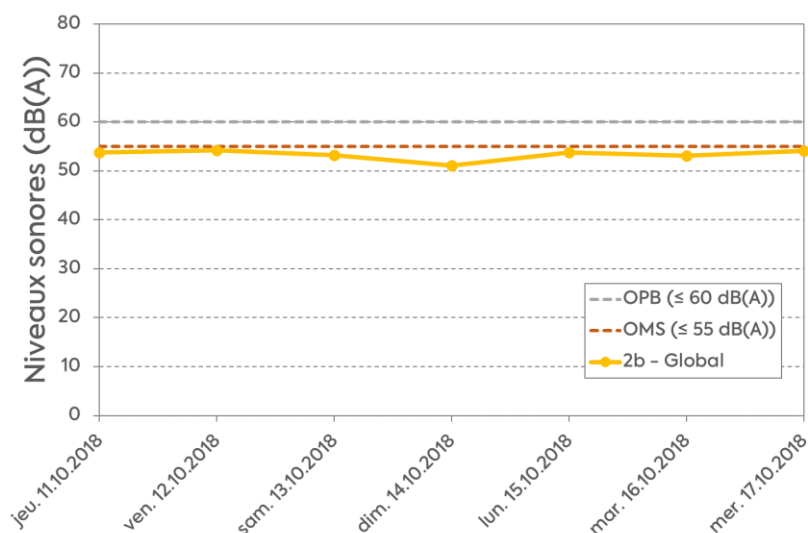


Figure 11: Niveaux $L_{Aeq\ global}$ – point a, période 1

Figure 12 : Niveaux $L_{Aeq\ global}$ – point a, période 2Figure 13 : Niveaux $L_{Aeq\ global}$ – point b, période 2

4.3. Influence du bruit des avions sur le niveau global

Dans le but d'estimer le rôle joué par le passage des avions sur les niveaux sonores journaliers des riverains, les niveaux $L_{Aeq\ global}$ (contribution du bruit résiduel et du bruit des avions) sont comparés Figure 14, Figure 15 et Figure 16 aux niveaux $L_{Aeq\ résiduel}$ (sans le bruit des avions).

Au point de mesure a, le passage des avions influe sur les niveaux $L_{Aeq\ global}$ par une hausse généralement comprise entre 1 à 3 dB(A), avec maximum de 7 dB(A) le dimanche 16 septembre. Au point b, le passage des avions n'a pratiquement aucun effet sur la valeur des niveaux $L_{Aeq\ global}$ (entre 0 et 1 dB(A)).

Le passage des avions équivaut à pratiquement doubler l'énergie sonore journalière reçu au point a. L'influence est négligeable au point de mesure b.

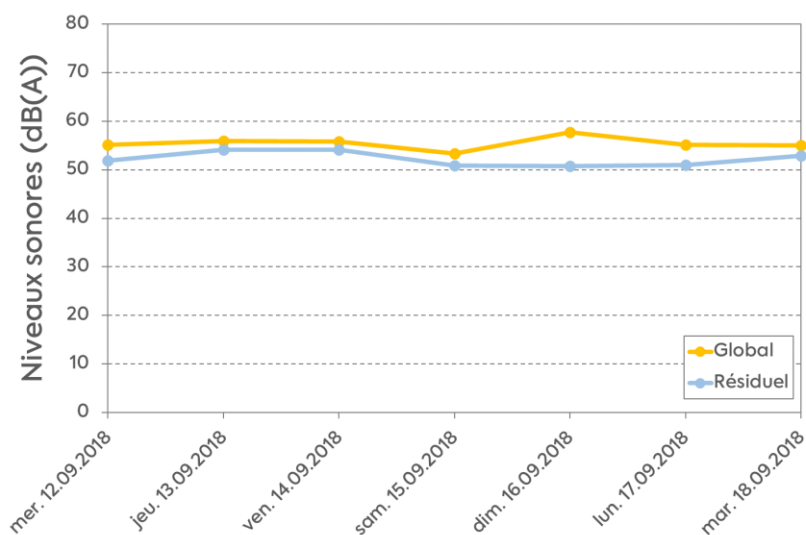


Figure 14 : Comparaison $L_{Aeq\ global}$ et $L_{Aeq\ résiduel}$ – point a, période 1

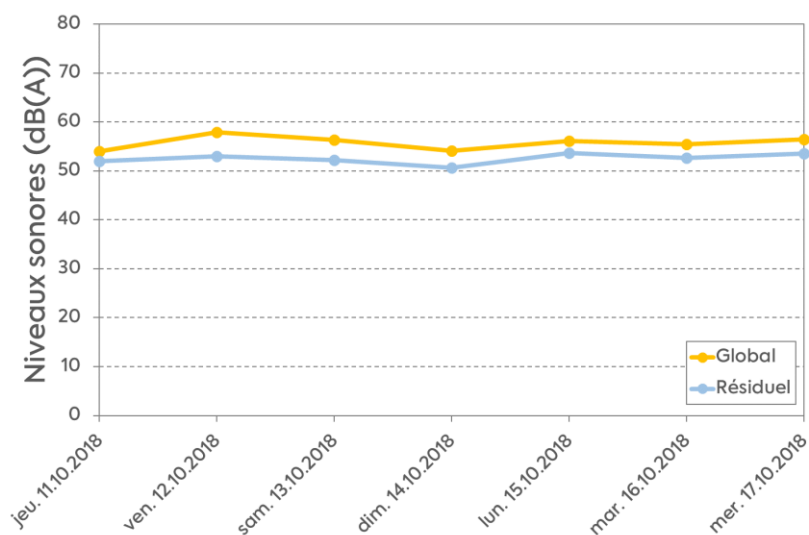


Figure 15 : Comparaison $L_{Aeq\ global}$ et $L_{Aeq\ résiduel}$ – point a, période 2

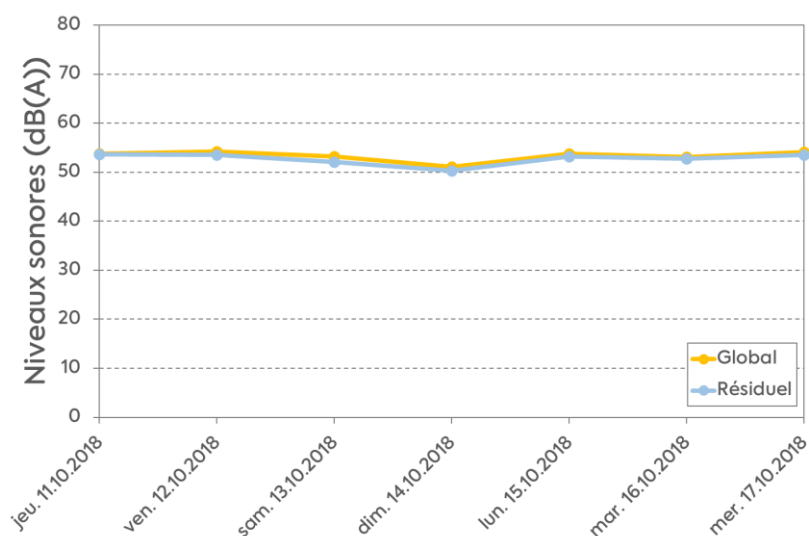


Figure 16 : Comparaison $L_{Aeq\ global}$ et $L_{Aeq\ résiduel}$ – point b, période 2

4.4. Emergences

Sorte de rapport signal/bruit, l'émergence caractérise la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels (Figure 17). Cet indicateur est couramment utilisé en France pour contrôler le bruit des installations bruyantes, où l'émergence admissible de jour ne doit pas dépasser 5 à 6 dB(A) selon le cas. Plus généralement, les événements sonores dont l'émergence dépasse 10 dB(A) sont jugés très perturbants. Dans la présente étude, l'émergence correspond à la différence entre le $L_{Aeq\text{ avion}}$ et le $L_{Aeq\text{ résiduel}}$.

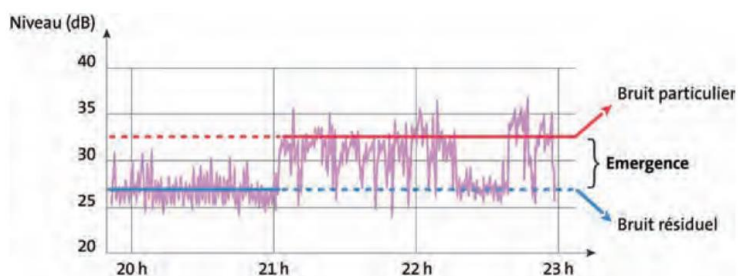


Figure 17 : Emergence acoustique

Le bruit $L_{Aeq\text{ avion}}$ est compris entre 64 et 69 dB(A) au point de mesure a (avec un maximum 75 dB(A) le dimanche 16 septembre) (Figure 18, Figure 19), et entre 60 et 62 dB(A) au point de mesure b (Figure 20). Les émergences atteignent ainsi respectivement 13 à 16 dB(A) au point a (avec un maximum de 24 dB(A) le dimanche 16 septembre), et 6 à 10 dB(A) au point b.

L'émergence moyenne du bruit des avions est importante pour les deux points de mesure. L'environnement sonore est perturbé de manière significative lors des passages (bruit nettement plus fort que le bruit ambiant), ce qui peut être une source de gêne.

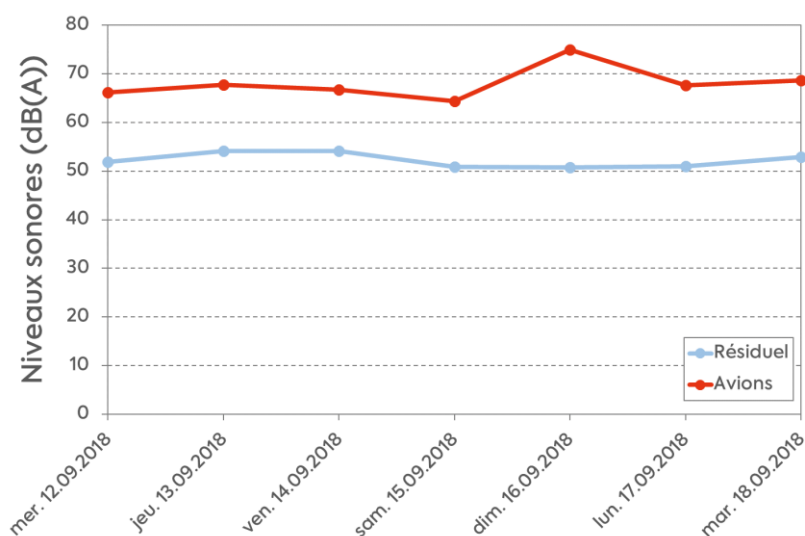


Figure 18 : Emergences – point a, période 1

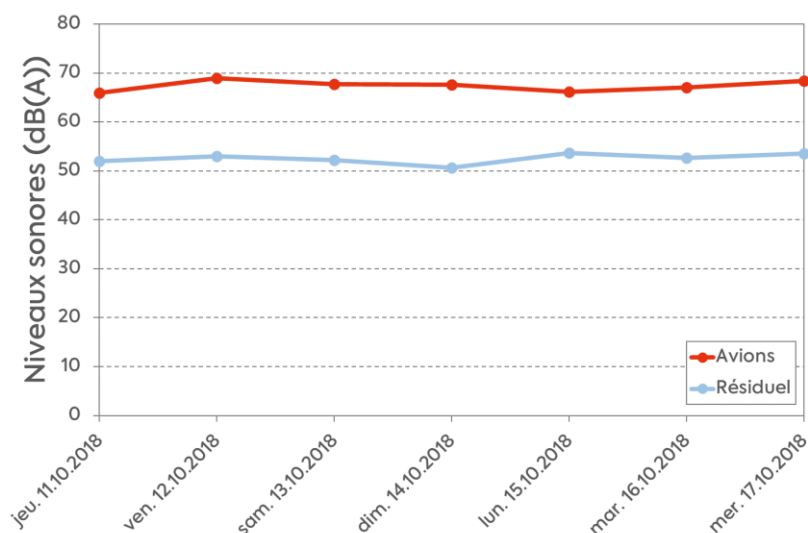


Figure 19 : Emergences – point a, période 2

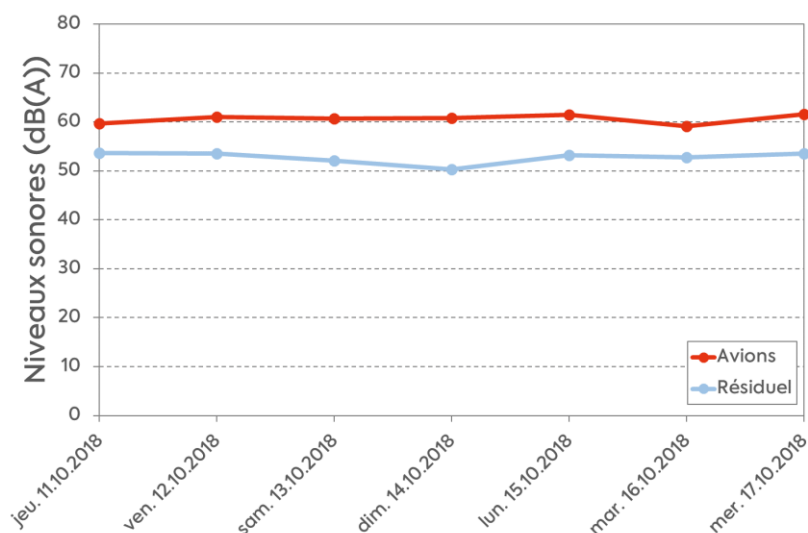


Figure 20 : Emergences – point b, période 2

4.5. Répartition du bruit au passage

Au point de mesure a, les L_{Aeq} produits par les avions lors de leur passage se répartissent principalement entre 55 et 75 dB(A) (Figure 21 et Figure 22). Les niveaux de bruit maximum L_{Amax} dépassent très souvent les 70 dB(A), atteignant jusqu'à plus de 90 dB(A). La situation est moins critique au point de mesure b. Les L_{Aeq} n'y dépassent que rarement les 65 dB(A) et les L_{Amax} sont pratiquement toujours inférieur à 75 dB(A) (Figure 23).

L'observation du bruit individuel de passage des avions met en évidence, pour le point a, des niveaux sonores importants tant pour le L_{Aeq} que le L_{Amax} . Il devient par exemple nécessaire d'interrompre une conversation tant le bruit est important lors d'un passage d'avion. En revanche, la gêne est moins évidente au point de mesure b puisque les niveaux observés pour les deux critères L_{Aeq} que le L_{Amax} sont du même ordre de grandeur que ceux occasionnés par le bruit ambiant (exemple : passage d'une voiture dans le rue).

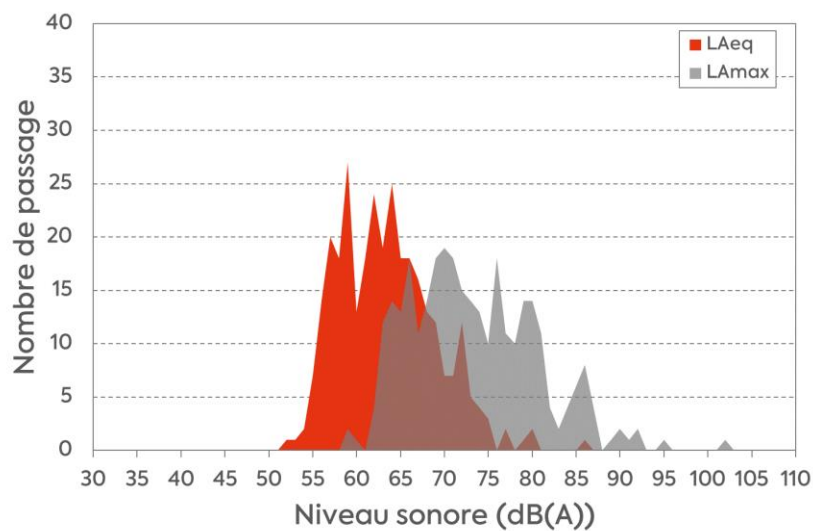


Figure 21 : Répartition des niveaux sonores L_{Aeq} et L_{Amax} – point a, période 1

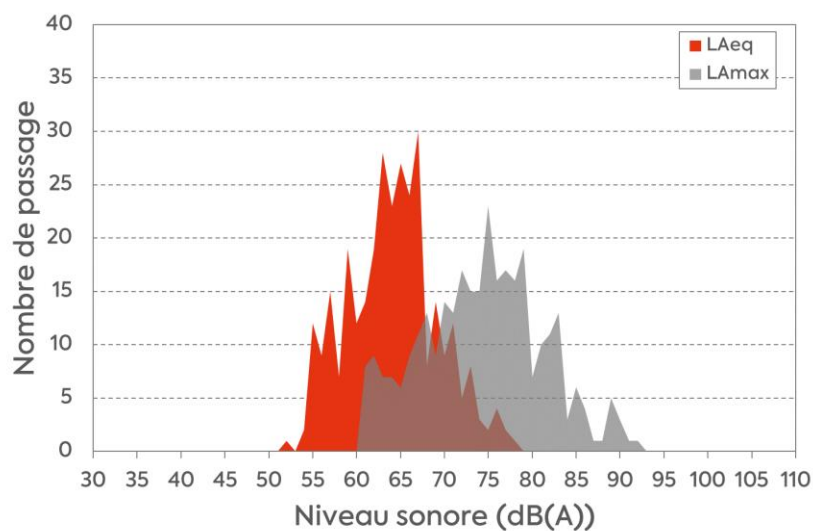


Figure 22 : Répartition des niveaux sonores L_{Aeq} et L_{Amax} – point a, période 2

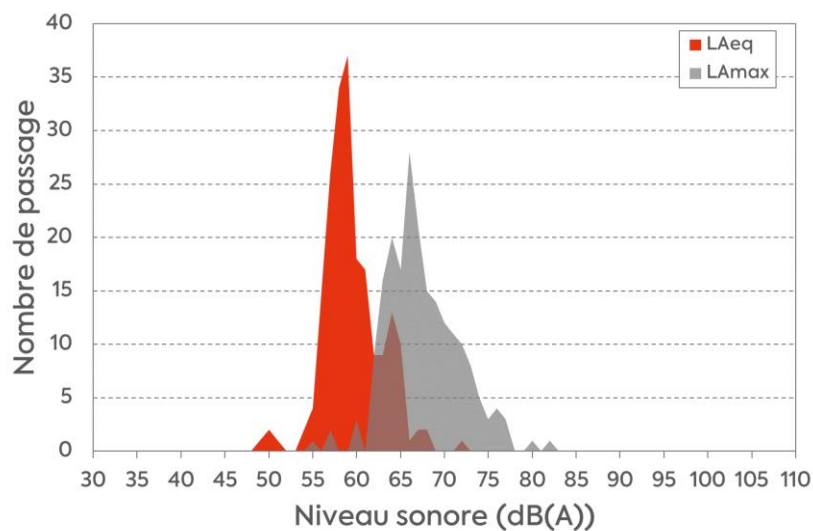


Figure 23 : Répartition des niveaux sonores L_{Aeq} et L_{Amax} – point b, période 2

4.6. Durée d'exposition

Quels que soient la période et le point de mesure, les passages d'avions ont occasionné des niveaux sonores supérieurs à 56 dB(A) pendant 50 % du temps (Figure 24, Figure 25 et Figure 26). La distribution, pratiquement gaussien au point de mesure b est nettement asymétrique à droite pour le point de mesure a. A cet emplacement, les avions ont produit des niveaux compris entre 70 dB(A) et 87 dB(A) pendant 9 % du temps. Au point b les niveaux sonores ont été supérieurs à 70 dB(A) pendant seulement 1 % du temps.

Les histogrammes cumulés (Figure 27, Figure 28 et Figure 29), représentant la durée pendant laquelle un niveau sonore est atteint ou dépassé, illustrent la quantité de bruit supplémentaire engendrée par les avions et subie par les riverains. Ainsi, au point de mesure a, le passage des avions peut induire plus d'une heure de bruit supplémentaire sur 1 semaine pour les riverains (Figure 28). Au point de mesure b, le surplus de bruit occasionné est moins évident.

L'importance et la récurrence de niveaux sonores élevés, ainsi que le surplus de bruit occasionnés par les avions sont clairement identifiables et sont sans aucun doute des critères objectifs caractérisant le ressenti d'une gêne au point de mesure a. En revanche, l'impact du bruit est plus limité au point de mesure b.

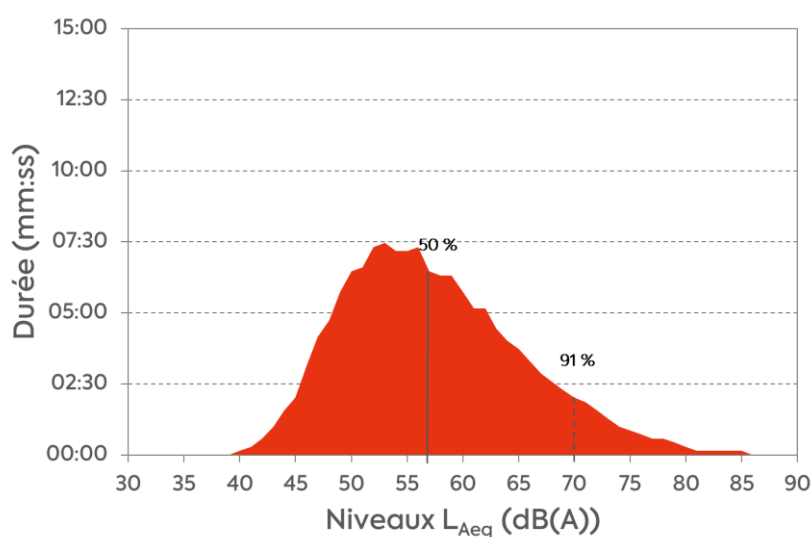


Figure 24 : Répartition du bruit des avions – point a, période 1

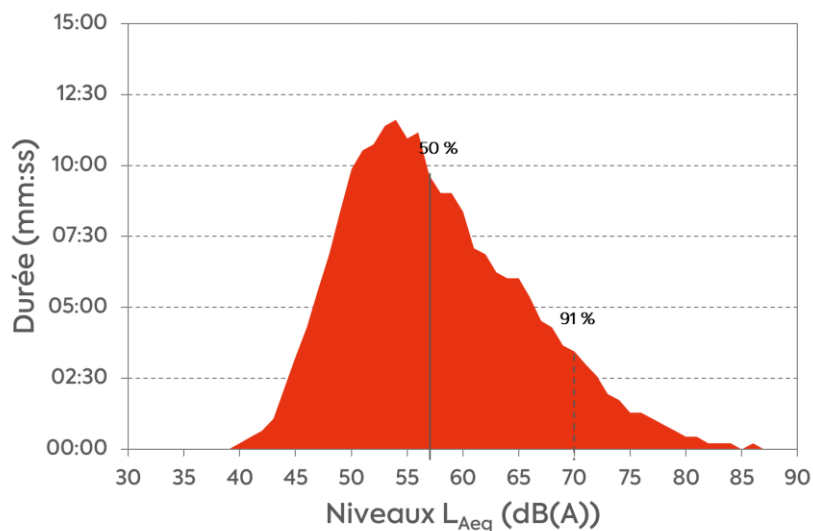


Figure 25 : Répartition du bruit des avions – point a, période 2

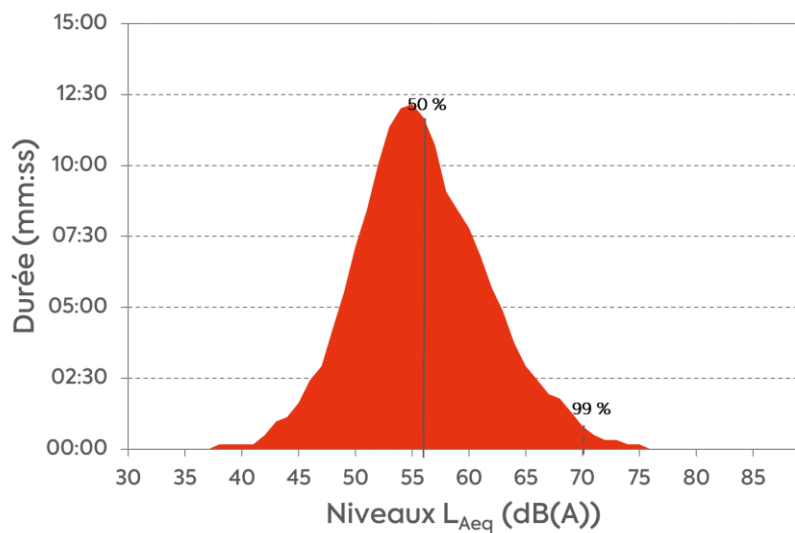


Figure 26 : Répartition du bruit des avions – point b, période 2

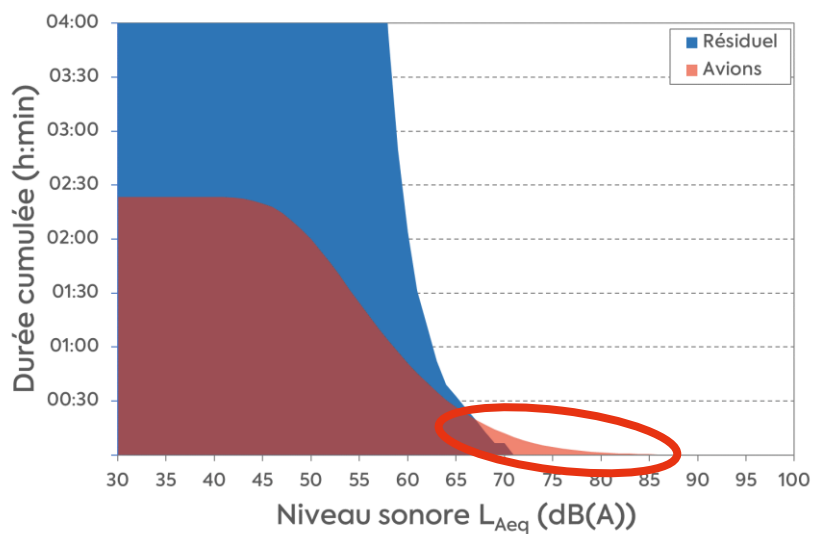


Figure 27 : Durée cumulée du bruit – point a, période 1

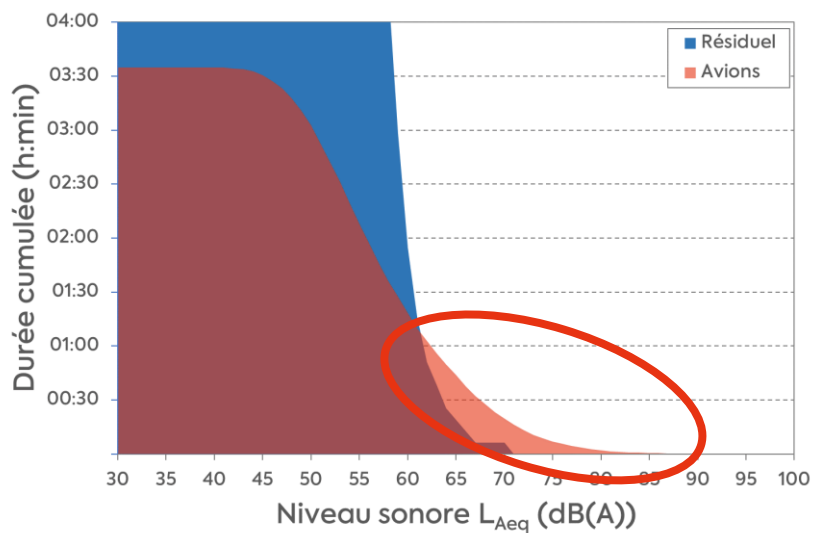


Figure 28 : Durée cumulée du bruit – point a, période 2

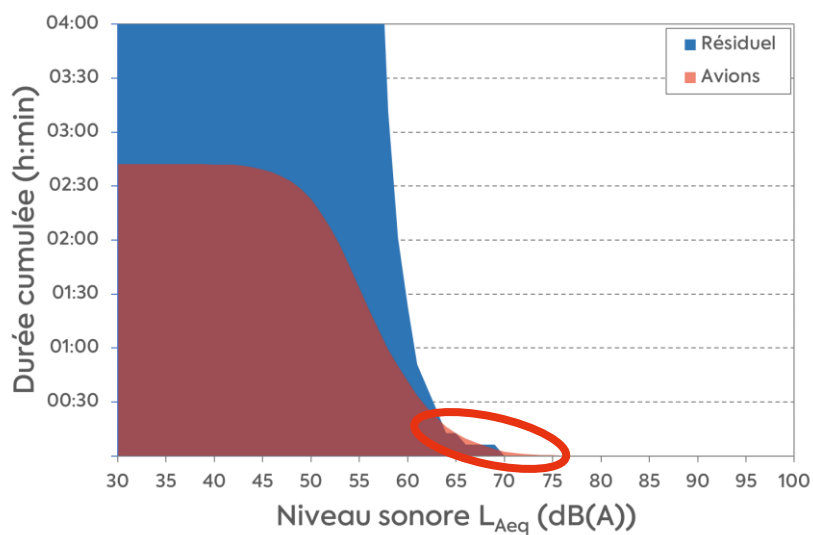


Figure 29 : Durée cumulée du bruit – point b, période 2

5. COMPARAISON DE SOURCES DE BRUIT

Le bruit émis par un avion est comparé à celui produit par un camion, une voiture et un train lors de leur passage. Des mesures des différentes sources ont été réalisées dans les situations suivantes (Figure 30) :

- Avions : bruit au passage mesuré au point de mesure a
- Camion et voiture : bruit au passage mesuré pour un camion et une voiture, roulant à environs 50 km/h en milieu urbain. Les mesures ont été réalisées à 4.5 m de l'axe de la voie de circulation
- Train : bruit au passage d'un train de voyageur mesuré à 4.5 m

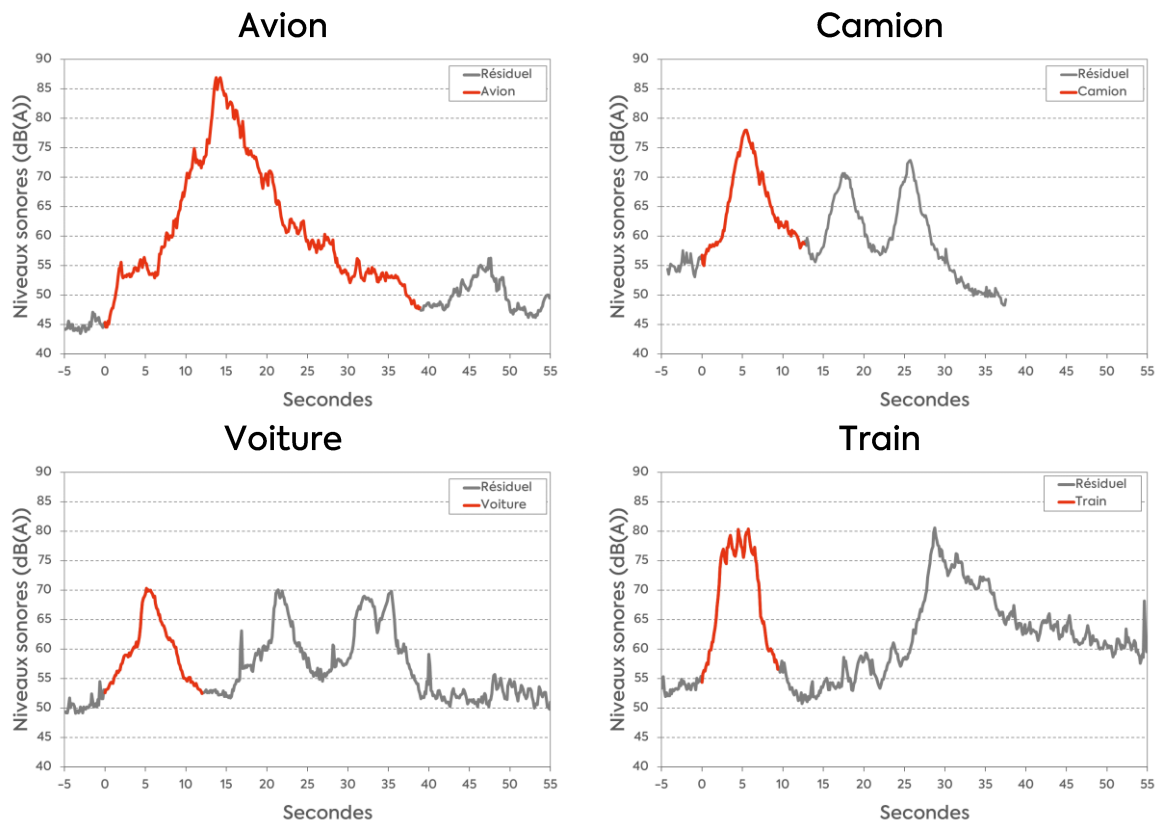


Figure 30 Bruit des véhicules au passage

Les caractéristiques des différentes sources de bruit sont présentées dans le tableau ci-après :

Type de véhicule	L_{Aeq} (dB(A))	L_{Amax} (dB(A))	SEL (dB(A))	Durée du passage (s)
1 avion	74	87	90	38
1 camion	72	78	74	12
1 voiture	66	71	66	11
1 train	75	80	85	10

Tableau 2 : Caractéristique de sources de bruit

5.1. Comparaison des niveaux L_{Aeq}

Le niveau L_{Aeq} produit par le passage d'un avion est comparé Tableau 3 au bruit occasionné par le passage d'un camion, d'une voiture et d'un train. Le passage de **1.5 camions, ou 6 voitures, ou 0.8 trains circulants simultanément entraînent le même niveau L_{Aeq} que celui d'un avion**. Cependant, malgré des niveaux L_{Aeq} identiques, le temps d'exposition au bruit de l'avion sera 3 fois plus long (38 secondes contre 10 à 12 secondes pour les autres types de véhicules (Tableau 2)).

Type de véhicule	L_{Aeq} (dB(A))	SEL (dB(A))
1 avion	74	90
1.5 camions	74	85
6 voitures	74	84
0.8 train	74	84

Tableau 3 : Comparaison des L_{Aeq}

5.2. Comparaison des niveaux SEL

Le niveau SEL produit par le passage d'un avion est comparé Tableau 4 au bruit occasionné par le passage d'un camion, d'une voiture et d'un train. Le SEL représente le niveau constant d'un bruit ramené à une durée de référence (1 seconde). Bien que la valeur du SEL n'ait pas de relation directe avec la perception auditive d'un bruit, le SEL est un bon indicateur pour comparer des bruits de niveaux sonores et de durées différentes. Ainsi le passage de **5 camions, ou 25 voitures, ou 3 trains génèrent la même énergie acoustique que celui d'un avion**.

Type de véhicule	L_{Aeq} (dB(A))	SEL (dB(A))
1 avion	74	90
5 camions	79	90
25 voitures	80	90
3 trains	80	90

Tableau 4 : Comparaison des SEL

6. CONCLUSIONS

Le bruit occasionné par les avions a été étudié pour deux points d'observation situés dans l'axe de la piste de l'aéroport de Lausanne – La Blécherette, l'un à proximité de l'aéroport (point a, chemin de Pierrefleur 44), le second en milieu plus urbain (avenue Montoie 3). Plusieurs critères objectifs ont été évalués et analysés (nombre de passage, niveaux $L_{Aeq\ global}$ et $L_{Aeq\ avions}$, émergences, répartitions du bruit, durée d'exposition...). Tous, ou presque, conduisent vers la même conclusion. Selon notre avis d'expert :

- **Point de mesure a : La gêne due au passage des avions est très vraisemblable**
(nombre de passages importants, niveaux au passage élevés, $L_{Aeq\ global}$ augmenté par le bruit des avions, nette émergence du bruit des avions au passage, jusqu'à 1 h de bruit supplémentaire sur 1 semaine, etc.)
- **Point de mesure b : La gêne due au passage des avions est peu évidente**
(niveaux $L_{Aeq\ global}$ semblables avec et sans la présence des avions, peu de passage très bruyant et du même ordre de grandeur que lors du passage des voitures/camions, etc.)

Protocole d'accord

relatif à l'exploitation de l'aéroport de Lausanne – La Blécherette

entre, d'une part,

l'Aéroport de la région lausannoise La Blécherette SA, dont le siège est à Lausanne, exploitant et superficiaire, représentée par M. Jean Baumberger, Président du Conseil d'administration et M. Bertrand Mayor, secrétaire du Conseil d'administration, ci-après dénommé « ARLB »,

et, d'autre part,

la Commune de Lausanne, propriétaire de la parcelle 2394 de Lausanne, et commune territoriale, représentée par sa Municipalité, ci-après dénommée « la Commune ».

Il est exposé préalablement ce qui suit :

L'aéroport de la Blécherette à Lausanne est exploité par l'ARLB en vertu d'une concession d'exploitation renouvelée par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) le 1^{er} janvier 2007 pour une durée de trente ans. Le droit de superficie distinct et permanent (DDP) accordé à l'ARLB par le Conseil communal de Lausanne en 1999 court jusqu'au printemps 2069. En complément, le Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA), approuvé par le Conseil fédéral le 30 janvier 2002, constitue le cadre légal selon lequel l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) a adopté, le 4 mai 2007, le nouveau règlement d'exploitation de l'ARLB.

Le cadastre du bruit, validé par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) en septembre 2009, a été établi sur la base des vols extrapolés à 45'000 mouvements par année en référence au potentiel de la fiche du PSIA. Il constitue donc un inventaire, à terme, des nuisances sonores de l'installation aéroportuaire et constitue la contrainte à respecter.

En référence aux récentes données statistiques de l'OFAC, le nombre de mouvements sur l'aéroport est stable depuis 2001 et se situe entre 30'000 et 40'000 mouvements totaux par année.

L'OFAC est l'Autorité de surveillance de l'aéroport. L'exploitation de l'aéroport par l'ARLB se fait dans un cadre réglementé dont l'OFAC est le garant. L'OFAC a confirmé que cet aéroport est exploité dans les règles, en assurant que les conditions d'utilisation de cet équipement satisfont notamment aux contraintes légales environnementales et sécuritaires.

La Municipalité de Lausanne est sollicitée depuis quelques années par des plaintes et des pétitions de riverains, ainsi que par des interpellations de conseillers communaux mettant en exergue l'impact de l'infrastructure aéroportuaire en termes de bruit, pollution de l'air et risques d'accident. L'Association de Défense des Riverains de la Blécherette (ADRB) a notamment élaboré une pétition en novembre 2014 traitant du besoin d'atténuation des nuisances sonores de l'aérodrome de la Blécherette.

En parallèle du cadre légal, les parties à la présente convention souhaitent prendre des mesures volontaires dans le but de limiter les nuisances pour les riverains et d'augmenter leur sécurité. Cette volonté se justifie par le développement urbanistique environnant et le besoin de conserver une bonne qualité de vie pour les habitants des quartiers actuels et futurs, tout à garantissant une exploitation de l'aéroport et une acceptation de la population.

Ainsi, sans remettre en question les dispositions légales existantes, ce protocole d'accord d'une durée de 5 ans traite des points suivants :

1. mouvements des aéronefs
2. actions en vue de limiter les nuisances et innovations pour le futur
3. parc d'agglomération de la Blécherette
4. communication

La liste des points précités ne saurait être considérée comme exhaustive, l'évolution du dossier pouvant encore nécessiter des modifications ou des adaptations à la convention par addenda, sous la forme écrite.

Cela exposé, les parties conviennent les éléments suivants :

1 Mouvements des aéronefs

- 1.1 La répartition nord-sud a évolué depuis une dizaine d'année, avec une augmentation constante des mouvements de décollage vers le sud. La Commune souhaite voir cette tendance s'inverser pour revenir à la situation 2005/2006 (base du cadastre du bruit). L'ARLB s'engage, dans la mesure du possible et tout en garantissant une sécurité optimale, à rééquilibrer les décollages nord-sud en favorisant, les mouvements vers le nord, afin de tendre vers une proportion de décollages en direction du sud inférieure à 40 %.

L'ARLB s'engage à fournir les statistiques sur la répartition des vols à la Commune tous les trois mois.

année	mouvements totaux	décollages vers le nord	nord : en % du nombre total de décollage	décollages vers le sud	sud : en % du nombre total de décollage
2001	34'248	10'231	64%	5'706	36%
2002	36'661	10'519	61%	6'594	39%
2003	30'636	9'462	67%	4'627	33%
2004	33'144	9'090	58%	6'564	42%
2005	32'760	10'479	69%	4'774	31%
2006	34'591	9'967	61%	6'421	39%
2007	37'462	11'070	62%	6'699	38%
2008	36'218	9'766	57%	7'434	43%
2009	38'868	10'413	57%	7'997	43%
2010	35'391	8'277	49%	8'518	51%
2011	38'878	8'939	47%	10'124	53%
2012	33'013	7'062	44%	8'913	56%
2013	36'629	8'282	46%	9'592	54%
2014	39'765	7'836	41%	11'421	59%
2015	37'821	8'244	45%	10'158	55%
2016	38'200	8'647	46%	10'311	54%
2017	38'717	8'589	45%	10'669	55%
moyenne (2001- 2017)	36'059	9'228	53%	8'031	47%
Objectif 2024	< 40'000	< 12'000	60% selon cadastre du bruit	< 8'000	40% selon cadastre du bruit
selon cadastre du bruit	< 45'000	< 14'175	63%	< 8'325	37%

2 Actions en vue de limiter les nuisances et innovations pour le futur

- 2.1 Le renouvellement du parc des aéronefs et les améliorations technologiques contribuent à une certaine baisse des émissions polluantes. De façon générale, les nouveaux avions polluent moins et font moins de bruit. Dans ce contexte, l'ARLB s'engage à :
- fournir à la Commune, une fois par année, le nombre et le type d'aéronefs immatriculés à la Blécherette, sans mention du propriétaire ;
 - inciter au choix d'aéronefs moins bruyants et moins polluants et pour se faire, l'ARLB s'engage à mettre en place des outils financiers incitatifs ;
 - sensibiliser les écoles de pilotage pour un renouvellement de leurs aéronefs afin de diminuer les nuisances.
- 2.2 Depuis le 17 novembre 2017, l'ARLB peut vendre de l'essence sans plomb à un taux volontairement préférentiel. La Blécherette fait ainsi partie des 5 premiers aéroports en Suisse à vendre ce type d'essence. L'ARLB s'engage à poursuivre les conditions favorables de mise à disposition de ce type de carburant et à en assurer sa promotion, ainsi qu'à communiquer, à la Commune, la statistique annuelle de la consommation des carburants sur site.
- 2.3 La sensibilisation des pilotes exerçant sur l'aéroport de la Blécherette est importante. Ainsi, l'ARLB s'engage, au moins une fois par année, à sensibiliser les utilisateurs de l'aéroport aux nuisances subies par les riverains.
- 2.4 L'ARLB s'engage à participer aux séances avec l'ADRB pour échanger sur les conséquences de l'exploitation de l'aéroport et à assurer un dialogue constructif avec cette association. Les comptes-rendus de ces séances seront transmis à la Commune.
- 2.5 L'ARLB s'engage à faire la promotion active des aéronefs électriques notamment par des mesures financière incitatives.
- 2.6 En complément du système actuel de redevance aéroportuaire et dans un délai d'une année et demie, l'ARLB s'engage à mettre en vigueur un système de surcharges financières pour les aéronefs les plus bruyants et d'allègements financiers pour les avions électriques.

3 Parc d'agglomération de la Blécherette

- 3.1 Dans le cadre du développement du parc d'agglomération de la Blécherette, la Commune s'engage à informer régulièrement l'ARLB de ses intentions dans le but d'élaborer un projet concerté, notamment en lien avec les projets de développement d'agriculture urbaine autour de la ferme de la Blécherette et de la réalisation de cheminements de mobilité douce aux abords de l'aéroport.
- 3.2 Le développement des activités et les nouvelles orientations possibles de l'exploitation de la ferme de la Blécherette, dont le libre accès devra être garanti, nécessiteront une sécurisation de la piste de l'aéroport pour empêcher le public de pouvoir y accéder directement depuis la ferme, L'ARLB s'engage à s'assurer, le moment venu, de la mise en place de cette sécurisation à l'ouest de la piste en intégrant une approche esthétique pour la réalisation de la barrière.

4 Communication

- 4.1 L'ARLB s'engage à établir un plan de communication en collaboration avec la Commune et à le mettre à jour au minimum, une fois par année. Ce plan intégrera les modalités des séances convenues avec l'ARLB, l'OFAC, le Canton, l'ADRB et la Commune.

5 Dispositions finales

- 5.1 Le présent protocole d'accord est conclu pour une durée de 5 ans et pourra être reconduit moyennant l'accord formel des deux parties.
- 5.2 Il ne modifie pas les dispositions de droit public impératives techniques, organisationnelles et financières régissant l'aéroport de la Blécherette, tout particulièrement les exigences de l'Office fédéral de l'aviation civile.
- 5.3 Le présent protocole d'accord est soumis au droit suisse et les parties font élection de for à Lausanne.

Ainsi fait à Lausanne en deux exemplaires originaux, un pour chaque partie, le 2 octobre 2018.

Aéroport de la région lausannoise La Blécherette S.A.


Jean Baumberger

Président du Conseil d'administration


Bertrand Mayor

Secrétaire du Conseil d'administration

COMMUNE DE LAUSANNE

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :
Grégoire Junod

Le secrétaire :
Simon Affolter



Id : 7280/yc/th/ 2 octobre 2018

Conseil communal de Lausanne

Rapport de la commission no 38 chargée de l'étude du rapport-préavis 2019/15 Réponse à la pétition de l'Association de défense des riverains de la Blécherette « Pour une réduction des nuisances de l'aérodrome de la Blécherette »

Réponse au postulat de M. Hadrien Buclin et consorts » Pour une réduction conséquente des nuisances sonores provoquées par l'aéroport de la Blécherette et des dangers relatifs au trafic en zone urbaine »

La Commission s'est réunie le mardi 17 septembre 2019 de 14h30 à 16h15 à la Direction du Logement, de l'environnement et de l'architecture, salle368, rue du Port Franc 18 à Lausanne.

Pour la Commission	M. Jean-Daniel Henchoz, rapporteur Mme Anne-Françoise Decollogny Mme Anita Messere Mme Sophie Michaud-Gigon M. Jacques Pernet M. Benoit Gaillard M. Roland Philippoz M. Valéry Beaud (remplaçant Mme Alice Genoud) M. Yvan Salzmann (remplaçant M. Musa Kamenica) M. Philipp Stauber M. José Marthino
Membre excusé	M. Pierre Conscience
Pour la Municipalité	Mme Natacha Litzistorf, directrice du Logement, de l'environnement et de l'architecture
Membres de l'Administration	M. Yves Deillon, secrétaire général du Logement, de l'environnement et de l'architecture M. Claude Thomas, délégué à l'environnement, Secrétariat général et cadastre
Membre invité	M. François Aballéa, Directeur de la société AER acousticiens experts, auteur l'étude quantitative des bruits des avions du 10 janvier 2019
Notes de séance	Mme Nadège Barde, Assistante

Le président ouvre la séance en remerciant les remplaçants pour leur disponibilité et chacun pour leur flexibilité quant au changement de l'heure de la séance, il propose le déroulement suivant :

- 1) Préambule de Mme Litzistorf destiné à présenter les tenants et aboutissants du rapport-préavis, ainsi que la présentation de M. Aballéa, expert-acousticien
- 2) Présentation du rapport-préavis
- 3) Discussion générale
- 4) Si nécessaire : examen du rapport –préavis point par point
- 5) Vote des conclusions.

Ce scénario convient à la Commission.

Préambule/présentation du rapport-préavis

Mme Litzistorf remercie aussi les participants et réitère ses excuses « municipales » au sujet du report de la séance.

S'agissant de l'évolution, Madame la directrice précise que, fondamentalement ce rapport-préavis vit une 2^{ème} vie. Il s'agit d'un document à cheval entre des éléments demandés par la Commission 14, ce

qui est fait et ce qu'il reste à faire. Si le document peut apparaître hybride, cette qualification ne lui fait pas perdre sa substance, l'intention étant de ne pas attendre que toutes les mesures soient prises mais de faire état des premiers résultats tout en sachant que le protocole d'accord passé avec l'aéroport de la Blécherette doit perdurer d'années en années permettant ainsi de s'assurer du bien-fondé des mesures qu'il contient.

La mise sous toit de ce rapport-préavis ne saurait occulter qu'il a été conduit de manière participative avec les parties prenantes, soit l'ARLB et l'ADRB, et avec parfois, le Canton et l'OFAC. Dans ce contexte la Ville de Lausanne a joué le rôle de facilitateur et de médiateur dans le dialogue entre l'ARLB et l'ADRB. Elle a pris ses responsabilités et peut agir en tant qu'Autorité publique en dégageant les ressources nécessaires pour assurer le dialogue entre les différents partenaires.

M. Aballéa, de la Société AER – Acousticiens Experts, présente l'étude quantitative du bruit des avions, réalisées sur mandat de la Ville de Lausanne, document qui fait partie du rapport-préavis. En bref, cette étude a pour but de mesurer la gêne occasionnée pour les riverains de La Blécherette. Pour ce faire deux points de mesure de bruit ont été choisis chez des habitants proches (*ch. de Pierrefleur 44*) et plus éloignés (*av. de Montoie 3*). Plusieurs critères objectifs ont été évalués et analysés (nombre de passages, niveaux acoustiques, émergences, répartitions du bruit, durée d'exposition). Tous, ou presque, conduisent vers la même conclusion

- Au niveau de Pierrefleur 44, la gêne due au passage des avions est très vraisemblable où y a des pics importants
- An niveau de Montoie 3 la gêne due aux passages des avions est peu évidente. Le bruit de l'avion est quasiment le même que celui généré par la route.

Après quelques questions posées à l'expert et auxquels il est répondu à la satisfaction des commissaires, le consultant est libéré de la séance avec remerciements pour sa contribution aux travaux de la commission.

Discussion générale

Un commissaire, co-auteur du postulat ayant conduit la Municipalité à retirer le rapport préavis 2016/38 fait un large rappel historique du cheminement de cet objet en mettant en évidence les interpellations qui avaient aussi amené un certain nombre d'éléments : terrains mis généreusement à disposition par la Ville de Lausanne, la part infime des utilisateurs payant des impôts à la Ville (3%), pour les habitants les nuisances dues aux décollages vers le sud et le changement de paradigme suite aux changements intervenus à la Municipalité au seuil de la nouvelle législature. Il félicite la Municipalité pour le protocole d'accord particulièrement le rééquilibrage des décollages nord-sud et les actions en vue de limiter les nuisances en insistant sur la nécessité de mettre en place un suivi. Il fait état des points à améliorer : décollages, meilleure répartition des vols, le problème des vols d'écolage notamment le samedi matin. Il fait allusion aussi au nombre de vols d'hélicoptères de loisirs et souhaite également partager ses préoccupations au sujet de l'extension potentielle de la piste d'environ 80 m et de la ligne de fret et des vols de lignes. Il est très satisfait qu'il ait été fait recours à l'étude du bruit

D'autres commissaires saluent la qualité et la documentation faisant partie de ce rapport-préavis et posent des questions ayant trait à la problématique des avions bruyants, à l'usage de carburant avec plomb, au recours à des avions électriques ou hybrides ou fait d'autres technologies. Sont aussi énoncées les retombées économiques directes et indirectes génératrices d'emplois, quelque peu absentes dans le rapport-préavis et l'importance de l'aéroport pour Lausanne, ville centre à sociétés multiples. Dans ce sens il est relevé qu'en p.8, ch. 4.3.3 du rapport –préavis, le tableau au sujet des vols commerciaux laisse dubitatif et est source de confusion. Il est requis des statistiques plus précises respectivement une mise à jour de celles qui figuraient dans le rapport-préavis 2016/38. Sont également soulevées les questions de déplacer certains types de vols et de la revendication des habitants de cette zone tendant à supprimer l'aéroport. Enfin sont abordées les redevances liées au droit de superficie.

Mme la directrice remercie pour le bon accueil du rapport-préavis 2019/15 et aussi pour le travail effectué par les différents services.

Elle répond aux questions soulevées en relevant que lors de discussions avec ARLB, la Ville a toujours évoqué le rééquilibrage des vols entre le nord et le sud, sans le lier à la question du rallongement de la piste. Cependant après des comptages et avoir signé le protocole d'accord, l'ARLB est revenu avec l'idée de rallongement de la piste. Il n'y a pas eu d'entrée en matière de la part de la Ville. Suite à des articles dans la presse, concernant la ligne de fret aérien et l'entreprise britannique, la Ville a réagi auprès des responsables de l'aéroport. Il semblerait que cela soit « un coup de publicité », mais rien de significatif en termes de fret aérien. L'OFAC a également été interpellé et la Commune est dans l'attente de la réponse.

S'agissant du lien sur les vols commerciaux la réalité est que les « rêves » de l'ARLB, ce qui est bien dans l'esprit des passionnés d'aviation, ils sont dans les faits inférieurs aux espérances et les objectifs ne sont pas atteints, l'aéroport ayant plutôt vocation de vols de loisirs. Concernant la typologie figurant dans l'actuel rapport-préavis : il s'agit des chiffres officiels récents transmis par l'OFAC, basée sur leur propre typologie et sur des formulaires remplis par les pilotes se référant à des catégories normées. Quant au déplacement de certains types de vols il se heurte à des problèmes éthiques. Il n'est pas satisfaisant de déplacer une nuisance, un changement de technologie étant plus adapté. S'agissant de l'information à la population s'interrogeant sur la pérennité de l'aéroport elle fera l'objet d'une plus large consultation après que le présent rapport-préavis ait été soumis au Conseil communal. Pour ce qui a trait aux redevances, elles sont placées sous la haute surveillance du Contrôle des finances de la Ville. Néanmoins un commissaire émet le vœu que la Municipalité fasse son possible pour adapter la redevance de l'aéroport.

Le président salue à son tour la qualité du rapport-préavis et remercie la Municipalité et l'Administration pour son travail. Eu égard aux questions posées et réponses obtenues l'examen du rapport-préavis n'est pas requise.

Le vœu

Quand bien même le rapport-préavis traite-t-il de sa substance, les commissaires, faisant en cela un acte politique, souscrivent à l'idée d'un vœu ainsi conçu : « La Commission souhaite que la Municipalité poursuive ses efforts pour réduire les nuisances de l'aéroport et fasse son possible pour adapter la redevance versée par celui-ci ».

Au vote il est accepté par 9 voix et 1 abstention.

Vote des conclusions

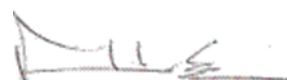
Le président met au vote les conclusions du rapport-préavis. Il en fait la lecture auparavant :

Le point 1 est adopté à l'unanimité des membres présents
Le point 2 est adopté à l'unanimité des membres présents.

La séance est levée à 16h10. .

Lausanne, le 05 octobre 2019

Le rapporteur
Jean-Daniel Henchoz





Ville de Lausanne

Municipalité

Centre omnisports de Grand-Vennes et Zone sportive de Vidy – remplacement de deux terrains de football en matière synthétique – demande de crédit d'ouvrage

Préavis N° 2019 / 19

Lausanne, le 2 mai 2019

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé

La Municipalité de Lausanne sollicite, par voie de préavis au Conseil communal, l'octroi d'un crédit de CHF 1'200'000.-, destiné au remplacement des terrains en matière synthétique du Centre omnisports de Grand-Vennes et de la Zone sportive de Vidy.

Après quinze ans d'utilisation, malgré un suivi et des travaux d'entretien réguliers, les surfaces en matière synthétique de ces deux centres sportifs présentent d'importants signes d'usure (décollement des surfaces, matière usée jusqu'à la trame) et deviennent dangereux pour leurs utilisateurs. Leur remplacement est aujourd'hui nécessaire. Les travaux prévus, d'une durée de deux mois, verront la pose de nouvelles pelouses artificielles, composées d'une couche de souplesse, d'un gazon synthétique, et lestées avec un remplissage mêlant sable et liège.

2. Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 1'200'000.- pour le remplacement de deux terrains de football en matière synthétique : l'un sur le site du Centre omnisports de Grand-Vennes et l'autre sur le site de la Zone sportive de Vidy.

3. Terrains en matière synthétique

Depuis trente ans, le gazon synthétique a fait ses preuves à Lausanne. Sur les terrains ainsi équipés, les pratiquant(e)s (footballeurs-euses ou hockeyeurs-euses sur gazon) peuvent s'entraîner et jouer, quelles que soient les conditions météorologiques. Ce type de surface a également démontré sa fiabilité et sa durabilité, tout en étant plus économique et respectueux de l'environnement à l'entretien. L'évolution de la technologie dans ce domaine (création de nouveaux matériaux, de nouveaux procédés de tissage, etc.) permet de disposer de surfaces plus souples, plus résistantes, avec des fibres plus hautes, ce qui confère aux utilisateurs plus de confort et de meilleures sensations de jeu, tout en supprimant les risques de blessures dues aux brûlures (lors des chutes et des glissades). De plus, l'élimination et le recyclage de ces matériaux sont devenus plus faciles et, là aussi, plus respectueux de l'environnement.

Actuellement onze terrains avec pelouse en matière synthétique sont mis à disposition des clubs de football et de hockey sur gazon de notre ville, à savoir :

- le Centre omnisports de Grand-Vennes, un terrain de football (depuis 1989, remplacé en 2004¹) ;

¹ Préavis N° 2004/3, du 21 janvier 2004, « Centre omnisports de Grand-Vennes. Remplacement du terrain en matière synthétique. », Bulletin du Conseil communal (BCC) 2004-2005, tome I, pp. 516-521.

- la Zone sportive de Vidy, un terrain de hockey sur gazon (depuis 1997, remplacé en 2012²) et un terrain de football (depuis 2006³) ;
- le Centre sportif de Chavannes, un terrain de football (depuis 2008⁴) ;
- le Centre sportif de Praz-Séchaud, un terrain de football (depuis 2015⁵) ;
- le Centre sportif de la Tuilière, six terrains de football (depuis 2018⁶).

Relevons que le futur Stade de la Tuilière sera également équipé d'un terrain de football en matière synthétique.

4. Centre omnisports de Grand-Vennes

La création du groupe scolaire de Grand-Vennes⁷ a permis, outre la réalisation d'une salle omnisports et d'une piscine scolaire, l'aménagement de deux terrains de sports en herbe et d'un terrain en dur, ainsi que d'installations pour la pratique de l'athlétisme. Entre 1988 et 1989, un éclairage était posé, un terrain en matière synthétique remplaçait l'une des deux surfaces herbeuses et la piste d'athlétisme était améliorée⁸. Un bâtiment buvette/vestiaires complétait l'ensemble en 1997⁹. Le gazon synthétique et une partie des équipements d'athlétisme (aire de saut en longueur) ont été remplacés en 2005¹⁰.

Outre les élèves du groupe scolaire, le terrain en gazon synthétique est utilisé par différentes équipes du « Lausanne Nord Academy », association sportive née en 2017 de la fusion des FC La Sallaz et FC Boveresses. Avec 25 équipes, près de 500 membres (dont 347 juniors), il s'agit de l'un des plus importants clubs formateurs lausannois.

4.1 Situation actuelle du terrain synthétique

Après quatorze ans d'utilisation intensive (en moyenne 40 heures par semaine), le terrain présente d'importants signes d'usure sur l'ensemble de la surface : décollement des bandes de gazon, matière usée jusqu'à la trame. Quant à la couche de souplesse, sa géométrie doit être revue et corrigée. Tous ces éléments rendent le terrain glissant, dur et dangereux pour ses utilisateurs.

4.2 Travaux envisagés

Il s'agit de la dépose de la surface existante et l'élimination de celle-ci. Le support (fond sur lequel repose le tout) et la couche de souplesse étant en bon état, leur remplacement n'est pas nécessaire. Toutefois, après quinze ans d'utilisation, la couche de souplesse n'est plus plane, et sa géométrie doit être corrigée. Une nouvelle couche supérieure (surface en fibres synthétiques) de 6'800 m² sera mise en place et lestée avec du sable de quartz, puis remplie avec du liège : ce remplissage en matériau naturel est nécessaire pour permettre aux crampons de trouver de bons appuis, pour améliorer la souplesse de l'ensemble et ainsi diminuer les contraintes musculaires.

² Préavis N° 2011/45, du 5 octobre 2011, « Centre sportif de Vidy. Remplacement de la pelouse synthétique du terrain de hockey sur gazon. », BCC 2011-2012, tome II, pp. 250-257.

³ Préavis N° 2005/75, du 20 octobre 2011, « Centre sportif de Vidy. Création d'un terrain en matière synthétique. Pose d'une clôture et rénovation de l'éclairage. », BCC 2005-2006, tome I, pp. 297-302.

⁴ Préavis N° 2007/13, du 15 mars 2007, « Centre sportif de Chavannes. Création d'un terrain en matière synthétique, pose d'une clôture et rénovation de l'éclairage. », BCC 2006-2007, tome II, pp. 640-645.

⁵ Préavis N° 2015/05, du 15 janvier 2015, « Centre sportif de Praz-Séchaud. Mise en conformité et homologation du terrain de football. Remplacement du terrain en gazon naturel par une pelouse en matière synthétique. Remplacement de l'éclairage. », BCC 2014-2015, tome IIa, pp. 1118-1126.

⁶ Préavis N° 2015/39, du 28 mai 2015, « Métamorphose. Centre sportif de la Tuilière. Création d'un centre de football et d'athlétisme. Demande de crédit d'ouvrage. », BCC 2015-2016, tome I, pp. 222-245.

⁷ Préavis N° 137, du 3 décembre 1971, « Construction d'une école primaire, d'une salle omnisports et d'un centre de quartier. », BCC 1971, pp. 1236 ss.

⁸ Préavis N° 105, du 25 novembre 1987, « Pose de pelouses en gazon synthétique sur deux terrains de football. », BCC 1988, tome I, pp. 962 ss.

⁹ Préavis N° 156, du 11 avril 1996, « Grand-Vennes. Reconstruction des vestiaires. », BCC 1996, tome II, pp. 45 ss.

¹⁰ Préavis N° 2004/3, du 21 janvier 2004, « Centre omnisports de Grand-Vennes. Remplacement du terrain en matière synthétique. », BCC 2004-2005, tome I, pp. 517 ss.

5. Zone sportive de Vidy

La Zone sportive de Vidy, située entre le Stade Juan-Antonio-Samaranch (à l'est) et le camping de Vidy (à l'ouest) comprend, hors le Stade Pierre-de-Coubertin, dédié à l'athlétisme, sept terrains de football (dont un en matière synthétique et deux destinés aux juniors), un terrain (en matière synthétique) pour la pratique du hockey sur gazon, une zone de tir à l'arc, un *bowling*, des terrains de *beach volley-ball*, un plateau à usages multiples (*Espace Fair Play*) et des terrains de pétanque (et autres jeux similaires).

Utilisée quotidiennement par de nombreux clubs, dont certains résidents, par les écoles, mais aussi par celles et ceux qui pratiquent le sport hors structures, la Zone sportive de Vidy est la principale zone sportive lausannoise.

Dans le seul domaine du football, elle accueille près d'une dizaine de clubs (corporatifs, des ligues inférieures nationales), dont le FC Stade Lausanne Ouchy (Stade Juan-Antonio-Samaranch) et plusieurs centaines de juniors.

5.1 Situation actuelle

Depuis sa mise à disposition en 2006, le terrain de football en gazon synthétique est fortement utilisé, car outre un usage « normal » (accueil d'entraînements et de matches), il permet de pallier l'impraticabilité des autres terrains en cas de mauvais temps ou lorsqu'il est nécessaire qu'ils soient mis en repos (entretien, pousse et préservation du gazon naturel). Il présente, logiquement après treize ans d'utilisation intensive, des signes d'usure, des trous et des décollements. Comme dans le cas de celui de Grand-Vennes, le terrain de Vidy, qui repose sur une couche de souplesse en bon état mais dont la géométrie doit être corrigée, est devenu glissant et dangereux pour ses utilisateurs.

5.2 Travaux envisagés

Les travaux envisagés à Vidy sont similaires à ceux de Grand-Vennes, présentés au chapitre 5.2. : dépose et élimination de la surface existante, correction de la géométrie de la couche de souplesse, pose d'une nouvelle surface en fibre synthétique, lestage de celle-ci avec du sable de quartz, puis remplissage avec du liège.

6. Coût des travaux

Si les surfaces concernées diffèrent légèrement de taille, de nature des travaux à entreprendre pour le remplacement du gazon synthétique, la correction de la géométrie de la couche de souplesse sera identique.

4. AMENAGEMENTS EXTERIEURS		CHF 1'140'000.-
CFC 42 Jardins (places de jeu & de sport)	CHF 1'140'000.-	
6. DIVERS ET IMPREVUS		<u>CHF 60'000.-</u>
CFC 60 Divers et imprévus	CHF 60'000.-	
TOTAL		<u>CHF 1'200'000.-</u>

Soit un coût de CHF 600'000.- par terrain.

7. Cohérence avec le développement durable

L'évolution des techniques et des produits utilisés dans la confection, l'installation, l'exploitation et l'élimination des gazons synthétiques rend ceux-ci aujourd'hui plus respectueux de l'environnement.

L'utilisation de liège pour le remplissage des surfaces synthétiques s'inscrit dans le cadre des enjeux, des objectifs et des mesures du plan de développement durable de la Ville. En effet, au contraire des matériaux de remplissage artificiels provenant soit du recyclage de caoutchouc/pneus, soit produits à cette fin (polyéthylène), le remplissage de liège naturel 100% (non coupé de compléments bon

marchés) ne nécessite pas l'installation d'un système de récupération des granulés et les conséquences d'une éventuelle dispersion dans l'environnement sont faibles, s'agissant d'un produit naturel, biodégradable et non toxique. Gardant naturellement l'humidité, le liège permet aussi de diminuer la chaleur du terrain et, ainsi, son rayonnement.

Enfin, relevons, que depuis quelques années, les surfaces de gazon synthétiques sont recyclables.

8. Aspects financiers

8.1 Incidences sur le budget d'investissement

(en milliers de CHF)	2019	2020	Total
Dépenses d'investissements		1'200	1'200
Recettes d'investissements		-162	-162
Total net	0	1038	1038

Les travaux présentés dans ce préavis ont fait l'objet d'une demande d'aide auprès de la Fondation Fonds du sport vaudois. Sur la base d'entretiens préliminaires, ladite aide pourrait s'élever à un total de CHF 162'000.- (CHF 81'000.- par terrain). Les montants perçus seront portés en amortissement du crédit sollicité.

8.2 Incidences sur le budget de fonctionnement

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt de 2.5%, les intérêts théoriques développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 16'500.- par année, à compter de l'année 2020.

En prenant en compte une durée d'amortissement de dix ans, les charges d'amortissement s'élèvent à CHF 120'000.- par an, à compter de l'année 2020.

Il n'y a pas de charges d'exploitation ou de personnel supplémentaires par rapport à la situation actuelle.

	2021	2022	2023	2024	Total
Personnel suppl. (en EPT)					
(en milliers de CHF)					
Charges de personnel					0
Charges d'exploitation					0
Charges d'intérêts	16.5	16.5	16.5	16.5	66
Amortissements	120	120	120	120	480
Total charges suppl.	136.5	136.5	136.5	136.5	546
Diminution de charges					0
Revenus					0
Total net	136.5	136.5	136.5	136.5	546

9. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis N° 2019 / 19 de la Municipalité, du 2 mai 2019 ;

où le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 600'000.- pour le remplacement d'un terrain de football en matière synthétique sur le site du Centre omnisports de Grand-Vennes ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 600'000.- pour le remplacement d'un terrain de football en matière synthétique sur le site de la Zone sportive de Vidy ;
3. d'autoriser la Municipalité à calculer et à comptabiliser les charges d'amortissement sur la rubrique 331 du Service des sports ;
4. d'autoriser la Municipalité à calculer et à comptabiliser, en fonction des dépenses réelles, les intérêts y relatifs sur la rubrique 390 du Service des sports ;
5. de porter en amortissement des crédits mentionnés sous chiffres 1 et 2 les subventions qui pourraient être accordées.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter

Conseil communal de Lausanne

Rapport de la commission N° 44

chargée de : l'étude du préavis N° 2019/19

« Centre omnisports de Grand-Vennes et zone sportive de Vidy – remplacement de deux terrains de football en matière synthétique – demande de crédit d'ouvrage. »

Présidence :	M.	Giuseppe FONTE
Membres présents :	Mmes	Caroline ALVAREZ Karine ROCH (en remplacement de M. X. Company)
	MM.	Maurice CALAME Valentin CHRISTE Louis DANA Jean-Daniel HENCHOZ (en remplacement de M. M. Maillard) José MARTINHO Johan PAIN (en remplacement de Mme M. Voutat) Jacques-Etienne RASTORFER
Membres excusés :	MM.	Ngoc-Huy HO Roger VAGNIERES
Représentant-e-s de la Municipalité et de l'administration :	MM.	Oscar TOSATO, Conseiller municipal Patrice ISELI, chef de service Robert MOHR, adjoint au chef de service Olivier PITTET, chef de section
Notes de séances	M.	Nicolas PITTET, adjoint au chef de service

Lieu : Centre sportif de Grand-Vennes, Chemin des Abeilles 11, 1010 Lausanne

Date : Mardi 18 juin 2019

Début et fin de la séance : 10 h 05 – 10 h 30

Le président ouvre la séance à 10h05, il passe la parole aux représentants de la Municipalité afin de présenter l'objet du préavis pour qu'ensuite les membres de commission puissent poser les questions générales et techniques et visiter le terrain pour compléter les réponses données.

La Municipalité informe les membres de la commission que l'endroit choisi pour accueillir la commission n'est pas anodin. En effet, les terrains adjacents sont utilisés par les écoles, le public et le *Lausanne Nord Academy* (club de football né de la fusion du FC La Sallaz et du FC Boveresses). Conformément au programme de législation, la Municipalité s'engage à remplacer les terrains

Conseil communal de Lausanne

synthétiques abimés en raison de leur âge et pérenniser l'usage du liège naturel comme matériau pour le remplissage de ces surfaces.

Un des commissaires indique qu'il n'est pas nécessaire de visiter le terrain pour se rendre compte de la nécessité des travaux. La plupart des commissaires ont dû traverser le terrain pour se rendre au lieu de la séance et les problèmes liés à l'âge et à l'utilisation sont visibles à l'œil nu. Il ajoute que l'évolution technologique de ce type de surfaces est telle que leur généralisation est tout à fait justifiable du point de vue écologique.

Un autre commissaire informe le reste de la commission qu'il s'est rendu sur le site de Vidy pour se rendre compte de l'état des terrains. Grâce à l'aide du personnel communal présent sur place, il a pu se rendre compte du fait des décollements de la surface de jeu, les colmatages et la présence de cuvettes à certains endroits. Selon les témoignages du personnel présent, ces cuvettes se transforment en biotopes après les orages.

La discussion se poursuit autour de l'espérance de vie des terrains après la rénovation.

La fréquence de l'utilisation des terrains et la catégorie de jeu pour laquelle ils sont prévus sont déterminantes pour estimer la durée de vie. Le terrain de Grand-Vennes peut être utilisé une douzaine d'année au vu du public y pratiquant des activités sportives (ligues inférieures, écoles et tout public). Le contrôle et l'homologation se font tous les quatre ans.

La discussion se poursuit autour du matériau choisi pour le remplissage des surfaces synthétiques, le liège naturel. Un membre de la commission se félicite de ce choix et demande quelle est sa provenance et s'il est produit de façon durable.

Sur la base de la brochure du principal fournisseur de ce type de matériau, il apparaît qu'il provient du Portugal, mais qu'en l'état il n'est pas possible de garantir s'il est issu de productions labélisées.

Sur la base des indications du fournisseur, 21 tonnes de ce bois sont nécessaires pour recouvrir un terrain.

Un autre commissaire désire savoir si les normes permettant (ou non) l'homologation des terrains évoluent au fil des ans (et ainsi un terrain homologué à une certaine époque ne peut plus l'être non en raison de son état, mais d'un changement de normes) et si, par rapport à ce qui est écrit dans le préavis, le Service des sports a été informé d'accidents liés à l'état des terrains.

En ce qui concerne l'homologation des terrains, une fois le terrain achevé et avant sa mise à disposition des écoles, du public ou d'un/de club(s), une série de tests sont effectués. S'ils sont réussis, le terrain est homologué (pour un certain usage). Puis, quatre ans après la même série de tests est effectuée et l'homologation renouvelée (ou non) et ainsi de suite de quatre ans en quatre ans.

Concernant d'éventuelles blessures liées à l'état des terrains, la Municipalité indique ne pas avoir eu de retours en ce sens de la part du personnel du Service des sports ou des utilisateurs.

Un commissaire s'interroge sur le calendrier des travaux et sur leur impact sur les activités des usagers. Les travaux étant prévus lors des vacances scolaires, leur impact sera nul pour les usagers des clubs et des écoles.

Une dernière question est posée concernant l'impact de l'enneigement sur les terrains synthétiques.

Le déneigement diffère fortement d'une surface à une autre. Il est par contre indéniable que sur une surface en gazon naturel, l'absorption par le terrain joue un rôle et facilite le travail.

Le président constate qu'il n'y a plus de questions et qu'au vu des réponses données, une visite du site n'est pas nécessaire (la plupart des membres de la Commission ont traversé le terrain pour rejoindre le Centre sportif de Grand-Vennes et ont ainsi pu se faire une idée précise de son état).

Il propose ensuite de passer au vote, en bloc, des conclusions du préavis N° 2019/19

Conseil communal de Lausanne

Conclusion(s) de la commission : *Au vote, les conclusions du préavis N° 2019/19 sont acceptées par:*

10 « Oui »

0 « Non »

0 « Abstention »

Le président prend acte du résultat du vote et, après avoir remercié les personnes présentes pour leur travail, lève la séance. Il est 10h30.

Lausanne, le 14 juillet 2019

Le rapporteur :
Giuseppe Fonte

