



Dossier:
 "Surveillance acoustique"
 2^{ème} partie

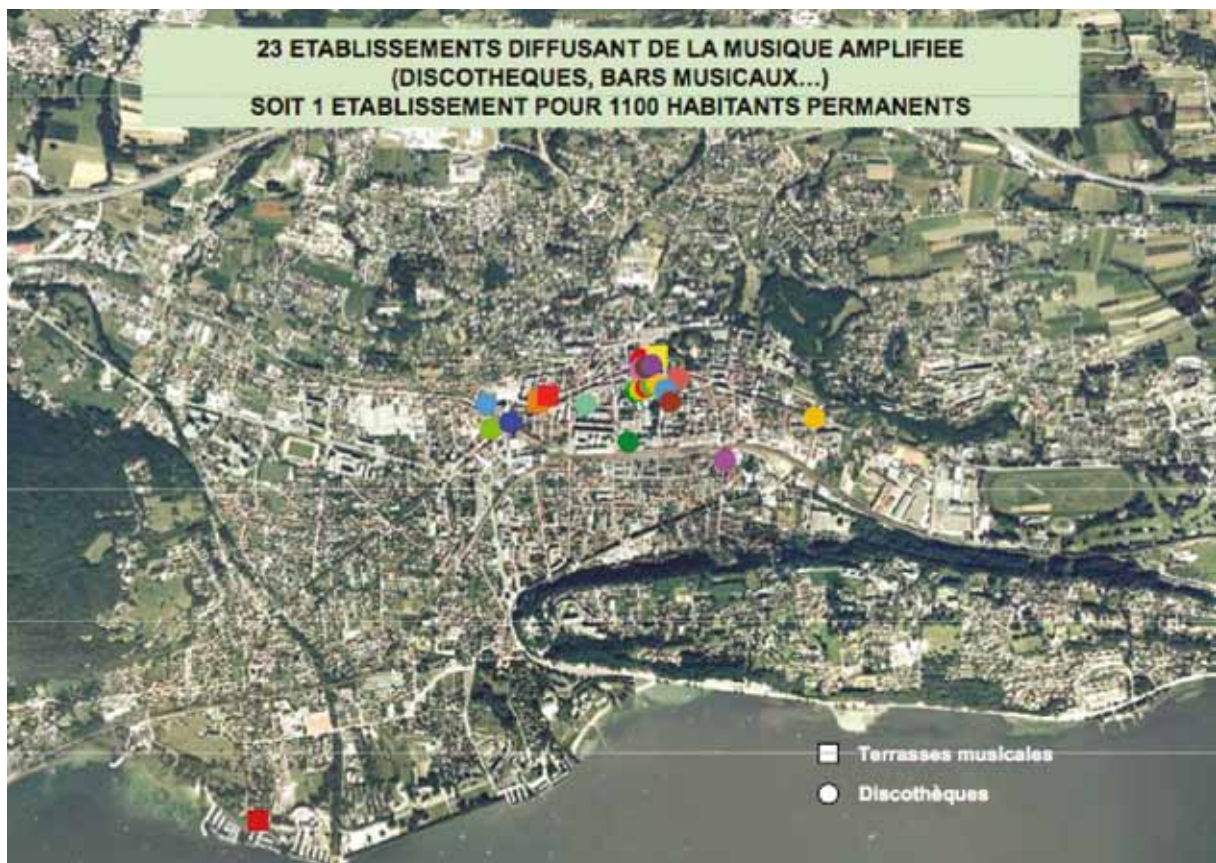
Les zones calmes et le festival Musilac d'Aix-les-Bains



Philippe MICHAL,
 Ville d'Aix-les-Bains

AIX-LES-BAINS est une ville de 27 000 habitants, située au bord du lac du Bourget et au pied des Alpes. Le lac du Bourget est certes un lac alpin, mais l'été, sa température dépasse 25 °C et il est donc tout à fait propice

à la baignade et aux activités nautiques. Cet environnement explique l'activité touristique forte et l'augmentation de la population à environ 90 000 habitants en période estivale (d'après les chiffres de la consommation d'eau potable). Historiquement, la ville d'Aix-les-Bains s'est aussi développée autour de ses sources thermales et l'on accueille chaque année 35 000 patients qui viennent pendant 3 semaines suivre une cure contre les rhumatismes. Les rhumatismes sont une affection qui arrive en fin de vie et les curistes sont du 3^{ème} et





Dossier: "Surveillance acoustique" 2^{ème} partie

du 4^{ème} âge. Il est certain qu'il y a une forte opposition entre les attentes de cette population de curistes qui commence ses soins vers 7 heures du matin et la population de touristes qui souhaite de l'animation et qui va sortir de discothèque entre 4 heures et 6 heures du matin.

D'où un nombre important de plaintes et donc le premier objectif de la surveillance acoustique que nous avons souhaité mettre en place a été de connaître l'environnement sonore nocturne de l'hyper centre. Pour une ville de 27 000 habitants permanents, nous avons 23 établissements diffusant de la musique amplifiée — terrasses musicales ou discothèques — qui sont situés dans le centre ville (voir la carte).

Connaître cet environnement sonore nocturne permet ensuite d'engager un dialogue objectif avec les propriétaires des établissements musicaux et pour à terme établir une charte de « bonne conduite » qui permette de concilier les désirs de ces deux populations.

En complément de cette recherche, il a semblé intéressant de caractériser l'environnement sonore d'un secteur que l'on estimait « calme », à savoir les bords du lac. Deux sites ont été choisis pour le centre ville (voir illustration ci-après).

quatre ans un festival de rock qui dure trois jours et reçoit 30 000 participants: Musilac. Avant les concerts, il y a toutes les journées de balances, de réglages des sonos. C'est la société Azimut Monitoring, après une procédure de marché public, qui a été choisie pour réaliser cette surveillance acoustique (voir encadré ci-dessous).

Les missions confiées à Azimut Monitoring

- Déployer une solution de collecte de données sonores longue durée,
- Mettre en place d'un protocole de suivi et de caractérisation des situations d'exposition sonore,
- Élaborer une charte qualité « Bruit » auprès des gestionnaires d'établissement et des acteurs du tourisme/thermalisme.



Didier DUFURNET,
Azimut Monitoring

LA TECHNOLOGIE DÉVELOPPÉE par Azimut Monitoring est totalement autonome et facile à utiliser grâce notamment à l'intégration de panneaux solaires et d'un modem GRPS/3G, ce qui rend le déploiement rapide et sans nécessité de câblage. Elle est également multi capteurs (bruit, pollution photochimique, paramètres météo...), ce qui permet d'aborder des problématiques complexes et variées. Une autre de nos caractéristiques, qui est assez inédite, est que nous proposons une offre complète de suivi longue durée. Nous ne vendons pas de matériel, mais nous proposons une offre complète intégrant le déploiement de notre technologie et la production de rapports de synthèses décisionnels. Le matériel est installé pour une certaine durée, comme cela a été fait à Aix-les-Bains, et nous accompagnons notre client avec le traitement de données, la mise à disposition des résultats y compris sur Internet. Nous intervenons également dans les étapes de médiation avec les riverains, les autorités et les gestionnaires d'activités. Ainsi, nous participons à des réunions de concertation avec des élus ou des associations. Nous travaillons actuellement sur une quinzaine de sites (circuits automobiles, sites urbains, sites touristiques, chantiers, petits aéroports, événementiels).

Un secteur avec des terrasses musicales et un autre avec une forte concentration de discothèques et puis, aux deux extrémités du front de lac, le grand port et le petit port. Il faut aussi savoir que les bords du lac sont le siège de manifestations estivales. Chaque année, nous avons une concentration internationale de bateaux anciens: Navig Aix. Bien sûr, il y a aussi toutes les autres animations classiques comme la Fête nationale. Enfin, nous accueillons depuis





Dossier:
“Surveillance acoustique”
 2^{ème} partie

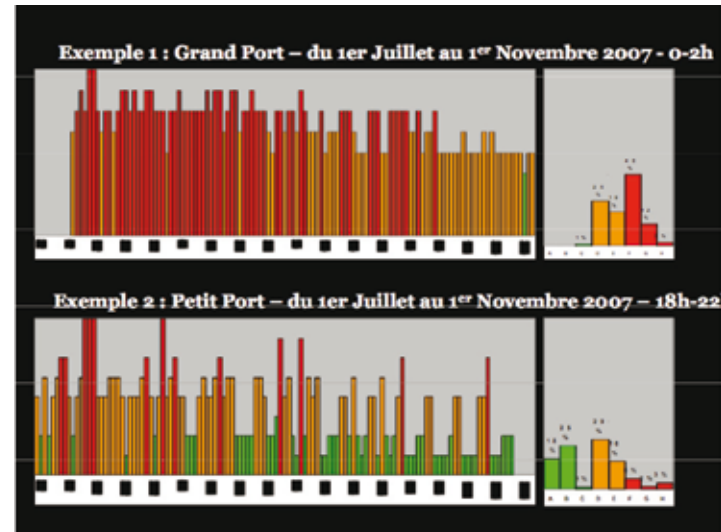
L'enjeu pour le suivi des zones calmes d'Aix-les-Bains consiste à mettre en place un référentiel d'évaluation et de suivi. Il s'agit de définir des indicateurs et un mode de rendu qui soient accessibles à des non spécialistes (décideurs, élus, gestionnaires d'établissement...) et qui permette un suivi des évolutions saisonnières, des évolutions longue durée prenant en compte les aménagements, les circulations..., les comparaisons entre différents sites et enfin qui puissent mettre en évidence les impacts sonores liés à des événementiels.

Les stations ont ainsi collecté en continu les niveaux sonores (LAeq 1 seconde) pendant les sept mois de présence sur le site de juin à décembre 2007. Nous avons ensuite établi les rapports automatisés de traitement, permettant de définir des critères de performance par période et de produire une carte d'identité « bruit » pour chacun des points au cours du temps.

On se place ici dans une démarche de qualité environnementale, où l'on recherche une caractérisation grâce à des critères de performance établis après une observation initiale.

Aujourd'hui, sur les zones « Grand Port » et « Petit Port » sur toute la durée d'observation, on repère très bien les événements majeurs. Si le Lden apparaît comme un très bon facteur de détection d'événements, en terme de caractérisation par contre il y a une très grande dispersion des résultats. On voit sur la diapo ci-dessous des pics liés en fait à des événements sonores très différents (Musilac, Navig Aix et le tir d'un feu d'artifice). Cela permet de voir également que le niveau sonore n'a pas dépassé 58 dB pendant 65 % du temps.

Pour un premier niveau d'interprétation, on utilise des couleurs. Un deuxième niveau est fourni par des lettres qui dépendent du pourcentage de criticité sur la période d'observation (méthodologie déposée).



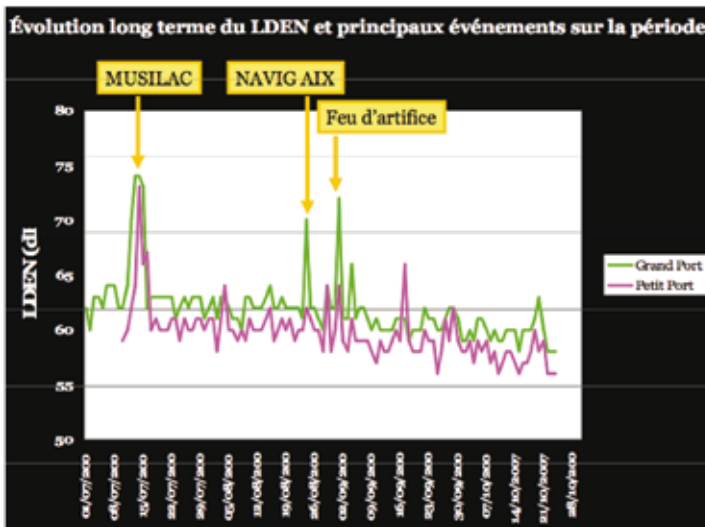
Représentation mensuelle sur 24 heures.

A titre d'exemple, un de nos outils de caractérisation est la « carte journée » : par pas ¼ d'heure et ce sur une journée complète (6 heures à 6 heures), on dresse l'inventaire pour chaque mois du nombre de ¼ d'heure sur le mois qui ont été critiques, moyennement critiques et non critiques.

En comparant les cartes journées mois après mois, on obtient une animation qui traduit les évolutions saisonnières et les changements de fonctionnement du site.

Grâce à ce système de représentation, on peut voir que les sites du « Grand Port » et celui du « Petit Port » ont des fonctionnements très différents (Voir diapositive ci-dessus). Ainsi, si l'on s'intéresse au point « Petit port » en été, c'est essentiellement durant l'après-midi qu'il y a des nuisances sonores. C'est, en effet, un endroit de promenade. Il y a aussi des jeux – pétanque notamment – et de l'animation. On remarque qu'à partir du mois d'octobre, le bruit diminue. Le reste de l'année est très calme. On distingue ainsi les modes de fonctionnement et les modes de bruyance de ce site. De la même façon, pour le point « Grand port », on voit un fonctionnement journalier avec des périodes d'accalmie situées entre 12 et 14 heures et le soir à partir de 18 heures. En soirée, on a encore pas mal d'activité durant les mois d'été.

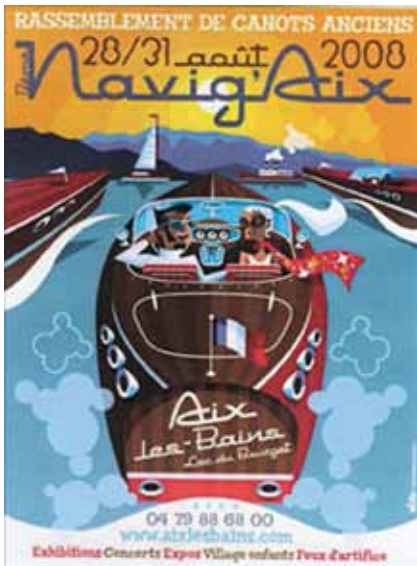
Ce type de représentation est très parlant pour les décideurs. Au-delà de la mesure des décibels, c'est un « film acoustique » et l'on saisit l'évolution du bruit sur le site.



Notre but est de proposer des indicateurs grand public qui permettent des représentations graphiques facilement compréhensibles pour les non spécialistes.



Dossier:
“Surveillance acoustique”
 2^{ème} partie



La caractérisation de l'impact d'un événement comme Musilac sur la zone s'est fait également grâce aux outils d'analyse. On voit nettement l'émergence durant la période 22 heures à 6 heures du matin. Il y a aussi un impact certain en soirée et en journée lors du montage, du réglage des balances... Cette représentation permet de montrer que ce n'est pas uniquement les jours de concerts qu'il peut y avoir des nuisances. Ainsi, à 4 heures du matin, les seuils de criticité sont assez soutenus ce qui correspond essentiellement à l'évacuation des 30 000 spectateurs du festival.

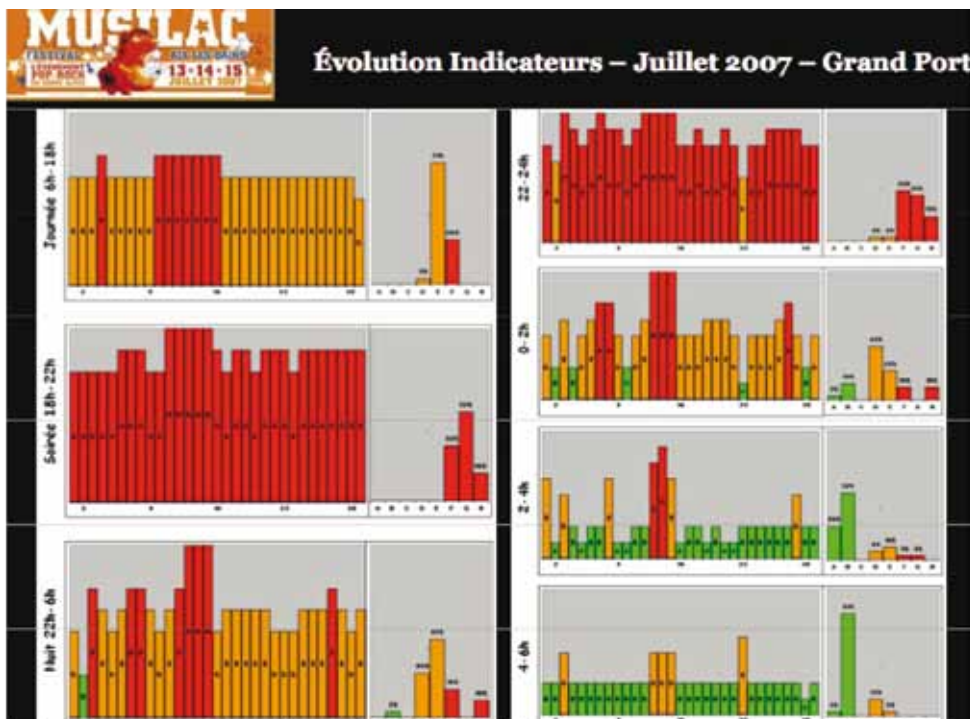
En conclusion...

La technologie utilisée est adaptée à l'analyse acoustique en ville dans le sens où elle s'intègre parfaitement au paysage et ne nécessite aucun câblage, les capteurs fonctionnant de manière autonome grâce à l'énergie solaire.

L'approche par indicateurs de performance permettant un suivi dans la durée et un référentiel de comparaison des situations est également très pertinent notamment dans le cadre de la médiation, de l'aide à la planification, de la compréhension des activités critiques et de l'intervention auprès des élus.

Bien que sans objectif réglementaire, ces mesures apportent du sens par rapport à la caractérisation des situations et l'aide à la décision des élus et gestionnaires concernés.

Les balises Azimut permettent de réaliser en simultanément d'autres relevés comme, par exemple, la pollution photochimique. Nous travaillons actuellement à la mise au point d'indicateurs composites de qualité de vie prenant en compte à la fois le bruit, la pollution et d'autres paramètres. Nous bâtissons ainsi des référentiels par typologie de zones à enjeux, dédiés au suivi longue durée et au contrôle des actions menées.



Représentation des indicateurs et de leur évolution du 1^{er} au 31 juillet sur la zone de Musilac, sur la journée, la soirée, la nuit et sur 4 périodes de zoom de nuit de 2 heures chacune.