Résultats des mesures de bruit effectuées lors de la TECHNOPARADE 2010

Bruitparif
Observatoire du bruit en Île-de-France

Informations concernant ce document

Titre	Résultats des mesures de bruit effectuées lors de la Technoparade 2010
Sujet	Technoparade 2010
Catégorie	Rapport de mesure
Diffusion	Publique
Résumé	Bilan de la gestion sonore de la Technoparade 2010, résultats de mesure
Mots clés	Technoparade, gestion sonore
Organisme	Bruitparif
Date de publication :	Octobre 2010

Sommaire

1. Contexte 1
2. Dispositif de mesure 1
3. Résultats 3
3.1. Evolutions temporelles 3
3.2. Niveaux sonores moyens et durées de passage 5
4. Comparaison avec la Technoparade 2009 et la Marche des Fiertés 2010 6
5. Bilan 12

1. Contexte

A l'occasion de la douzième édition de la Technoparade qui s'est déroulée le samedi 24 septembre 2010 sur un parcours allant de la place Denfert Rochereau à la place de l'Opéra Bastille, en passant par le boulevard Saint-Michel, le boulevard Saint-Germain, le Pont de Sully et le boulevard Henri IV, Bruitparif et Technopol ont renouvelé un dispositif de gestion sonore de l'événement.

19 chars étaient présents dans le défilé et 150 DJ's se sont succédés tout au long de la journée.

A l'instar de ce qui avait été fait l'an dernier, Bruitparif a mis en place le long du parcours 4 panneaux d'affichage de grande taille (100 cm x 70 cm) intégrant un système de mesure du bruit. Spécialement conçus pour ce type d'événement, visibles de tous, les afficheurs ont permis de donner en temps réel la mesure du niveau sonore en décibels et de diffuser des messages de prévention.

Concrètement, à partir de 85 dB(A), un flash orange a incité le public à porter des protections auditives. A partir de 105dB(A), un flash rouge a alerté sur la nécessité de s'éloigner des enceintes des chars.

2. Dispositif de mesure

Le dispositif inauguré l'an dernier a fait l'objet d'améliorations, il consiste désormais en un panneau d'affichage intégrant un sonomètre de classe 1 alimenté sur batteries, ce qui rend le système complètement autonome.

Le panneau dispose en outre d'un système de transmission sans fil (routeur 3G) permettant le contrôle et le paramétrage du système à distance. Il dispose de batteries lui assurant une autonomie de plusieurs heures à plusieurs jours.

L'afficheur installé la veille de l'événement a été mis en fonctionnement par auto-programmation peu avant le départ de la parade.

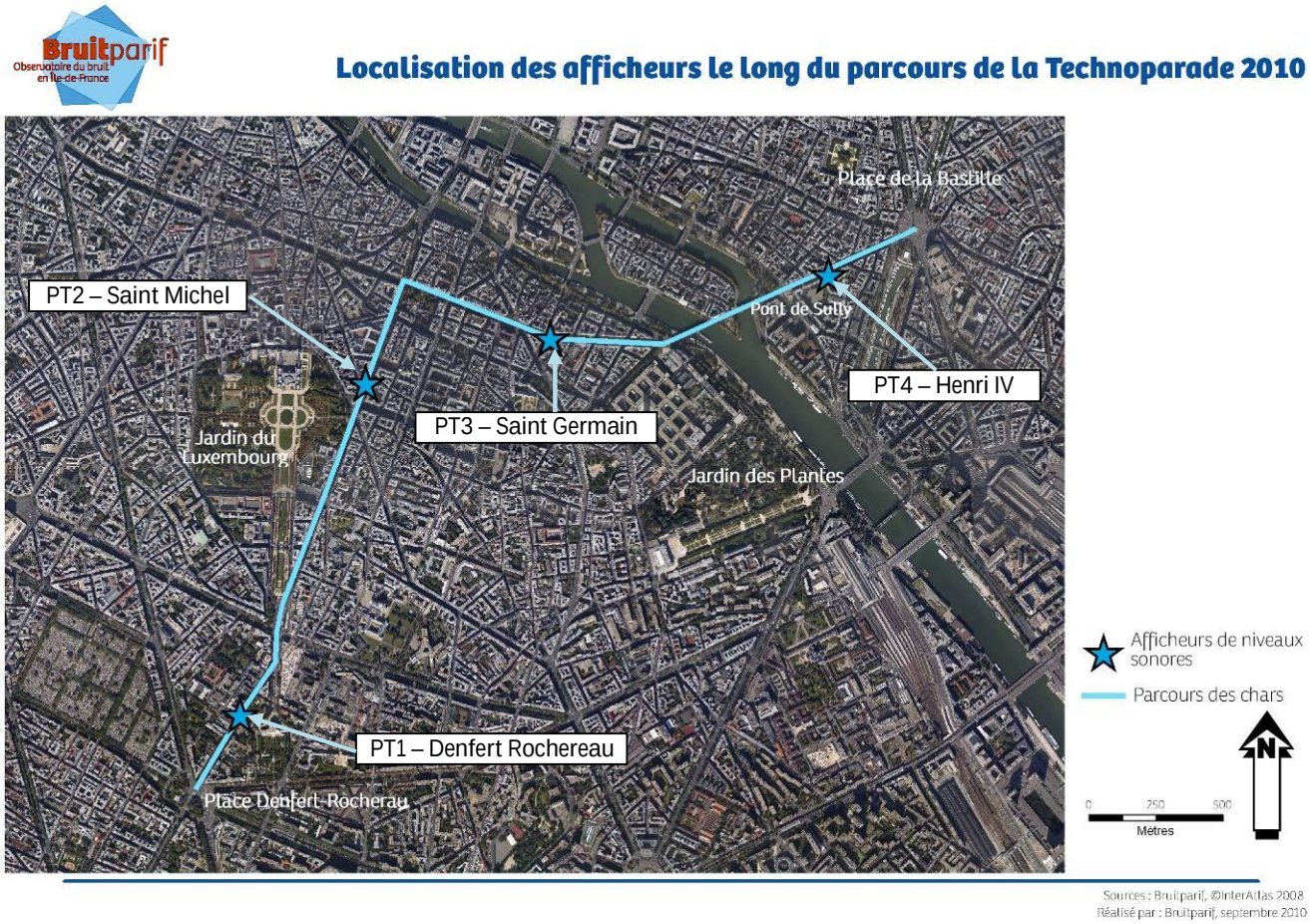
Ces panneaux d'affichage permettent d'afficher le niveau sonore en temps réel.

Un code couleur associé à des messages de prévention a été mis en place sur l'afficheur afin que le public, les charistes et les organisateurs puissent connaître le niveau sonore émis au passage des chars.

Les messages de prévention étaient les suivants :

- Niveau supérieur à 105 dB(A) : « S'éloigner des enceintes »
- Niveau compris entre 85 et 105 dB(A) : « Porter des bouchons d'oreilles »
- Niveau inférieur à 85 dB(A) : « C'est ok ! »

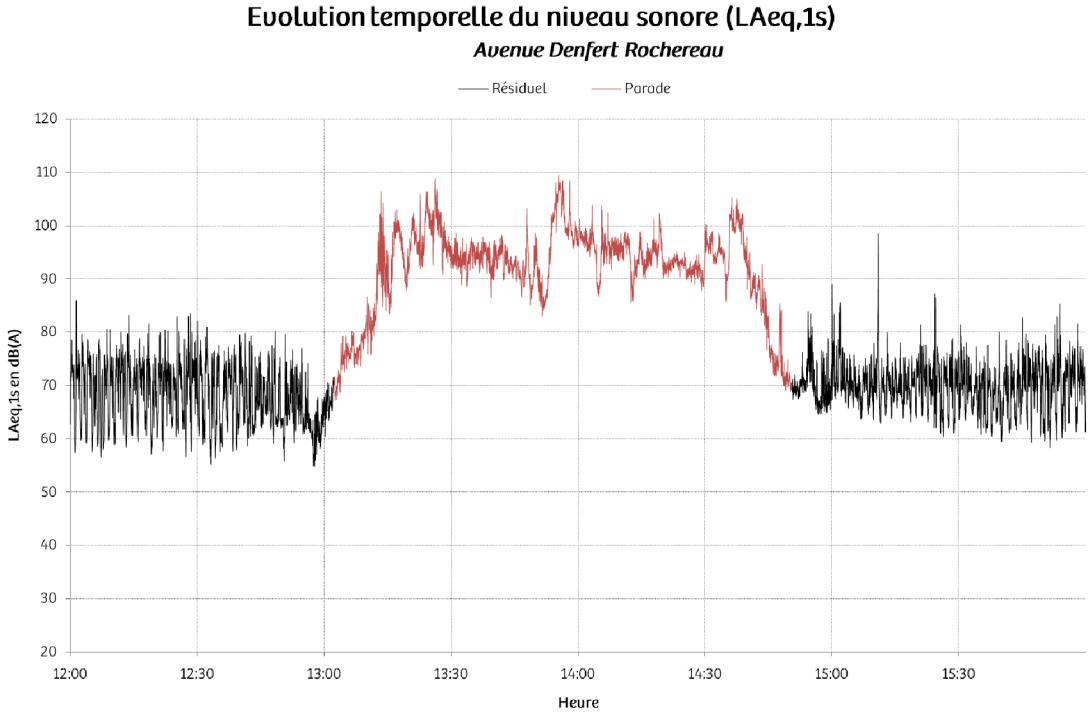
Le plan de situation suivant localise l'emplacement des 4 panneaux d'affichage installés.

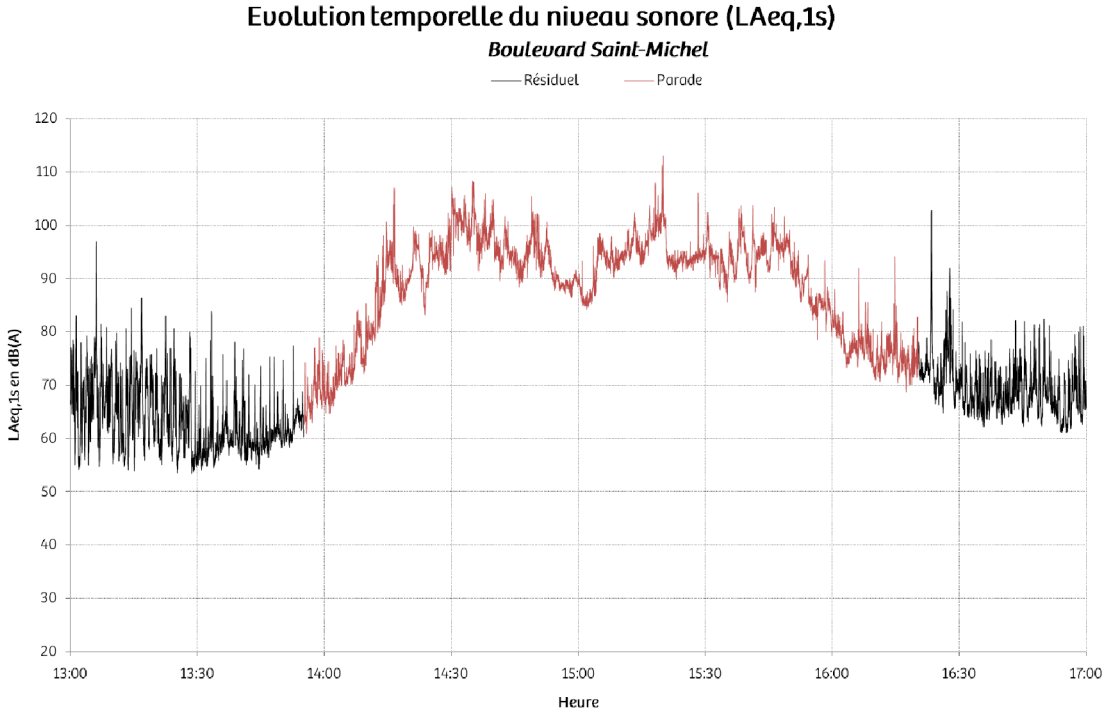


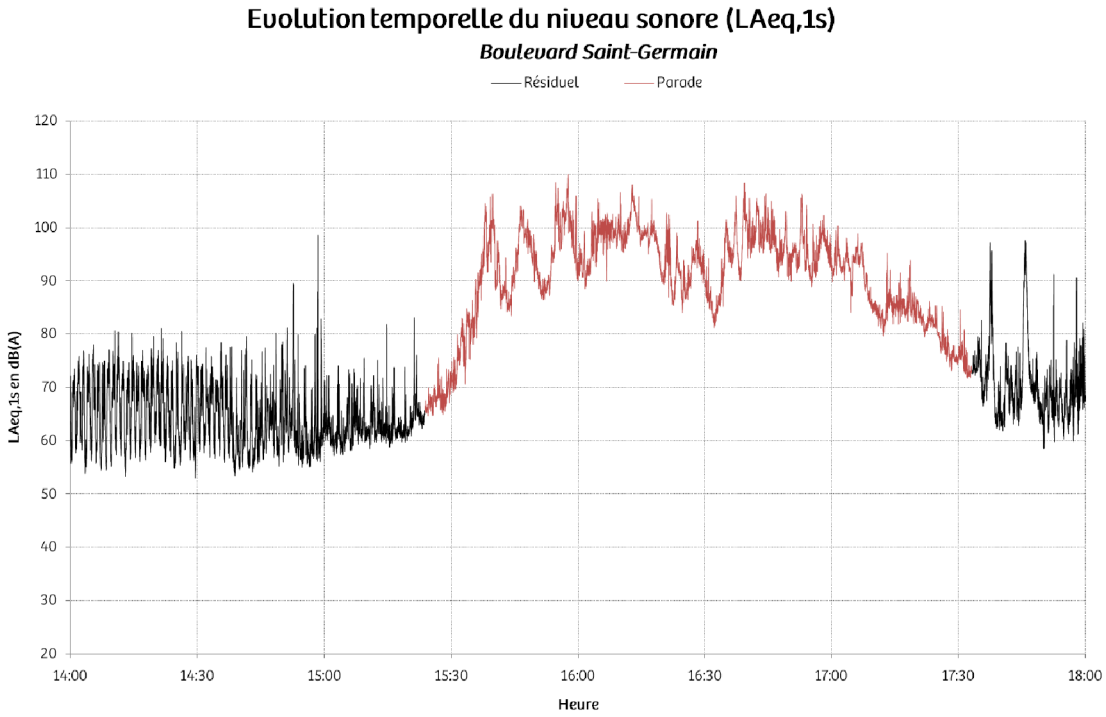
3. Résultats

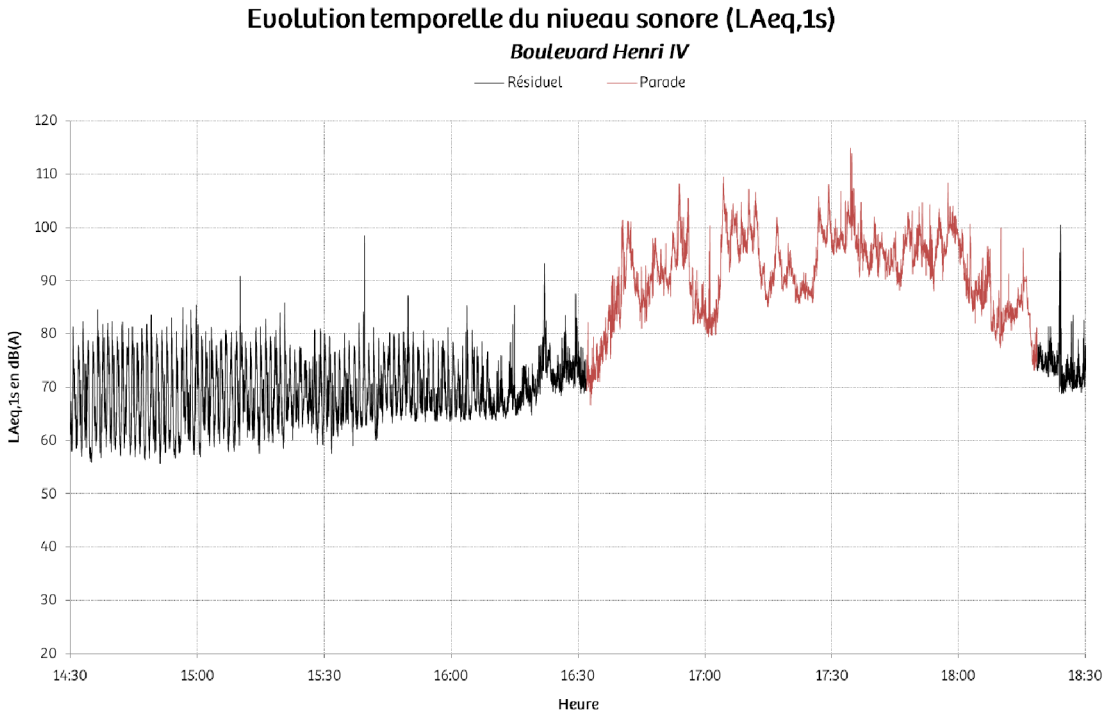
3.1. Evolutions temporelles

Les graphiques suivants représentent l'évolution temporelle du niveau sonore au pas de temps de la seconde (LAeq,1s) en fonction du temps à chaque emplacement de mesure situé le long du parcours, lors du passage de la parade.









Le passage de la parade se repère facilement sur ces évolutions temporelles (période en rouge sur les graphiques) avec une élévation très importante des niveaux par rapport au bruit habituel de la circulation automobile (environ 70 dB(A)).

3.2. Niveaux sonores moyens et durées de passage

Les niveaux sonores moyens correspondant au passage des chars au niveau de chaque station de mesure du bruit sont les suivants :

	Denfert	Saint-Michel	Saint-Germain	Henri IV	*Moyenne*
LAeq au passage de la parade	**96.5**	**94.9**	**96.5**	**96.4**	*96*
Durée totale du passage de la parade	1h48	2h25	2h09	1h46	*2h02*
Cumul de la durée passée **au-dessus de 85 dB(A)**	01:31:49	01:46:24	01:40:02	01:28:16	*01:36:38*
Cumul de la durée passée **au-dessus de 90 dB(A)**	01:20:09	01:25:23	01:19:26	01:03:51	*01:17:12*
Cumul de la durée passée **au-dessus de 95 dB(A)**	00:42:12	00:39:01	00:49:19	00:39:30	*00:42:30*
Cumul de la durée passée **au-dessus de 100 dB(A)**	00:11:03	00:09:20	00:15:56	00:11:10	*00:11:52*
Cumul de la durée passée **au-dessus de 105 dB(A)**	00:01:50	00:00:53	00:01:24	00:01:14	*00:01:20*
Cumul de la durée passée **au-dessus de 110 dB(A)**	00:00:00	00:00:04	00:00:00	00:00:08	*00:00:03*
Cumul de la durée passée **au-dessus de 115 dB(A)**	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	*00:00:00*
LAmax,1s	109.5	112.9	110.0	115.0	112

Le passage de la parade a duré entre 1h46 et 2h25 selon les points. Le niveau équivalent au passage du cortège est compris entre 94,9 et 96,5 dB(A), soit environ 25 dB(A) d'émergence par rapport au bruit habituel de la circulation routière (d'environ 70 dB(A)).

Le cumul du temps passé au-dessus de 105 dB(A) (cases tramées en rouge dans le tableau), au cours du passage des chars, représente entre 53 secondes et 1min50s.

Les LAmax,1s (niveaux atteints au cours de la seconde la plus bruyante au passage de la parade) sont compris entre 109,5 et 115 dB(A).

A titre d'information le seuil de la douleur pour l'oreille humaine se situe autour de 120 dB(A). Il est probable qu'à proximité plus directe des enceintes, ce niveau ait été régulièrement dépassé, soumettant ainsi le public qui « se colle » aux enceintes à des risques importants pour son audition.

Les niveaux indiqués ici sont représentatifs de l'exposition d'une personne qui aurait regardé passer la parade depuis le trottoir sans se déplacer et également des riverains.

Nous attirons l'attention sur le fait qu'il ne s'agit pas d'une évaluation de l'exposition réelle des participants notamment des participants qui ont suivi les chars au plus près et qui ont probablement été exposés à des niveaux encore plus forts.

4. Comparaison avec la Technoparade 2009 et la Marche des Fiertés 2010

Le tableau suivant compare les niveaux sonores mesurés et les durées observées lors de l'édition 2010 de la Technoparade à deux événements similaires pour lesquels Bruitparif avait mis en place le même dispositif de mesure du bruit. Il s'agit de la Technoparade 2009 et de la Marche des Fiertés 2010.

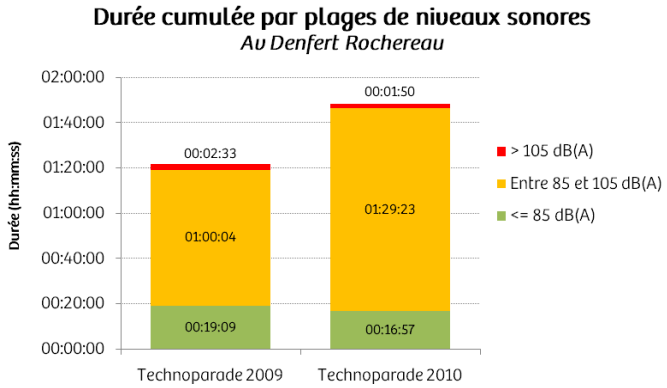
Seuls les résultats disponibles pour des emplacements comparables sont représentés dans ce tableau.

		Denfert	St Michel	St Germain	Henri IV
LAeq au passage de la parade	Technoparade 2009	97.5	-	94	94.5
	Technoparade 2010	96.5	94.9	96.5	96.4
	Marche des Fiertés 2010	-	92.8	91	92.2
Durée du passage de la parade	Technoparade 2009	1h21	-	1h59	1h37
	Technoparade 2010	1h48	2h25	2h09	1h46
	Marche des Fiertés 2010	-	2h27	2h35	3h20

A l'exception du départ du cortège, la Technoparade 2010 a globalement été plus bruyante que la Technoparade 2009 et que la Marche des Fiertés 2010.

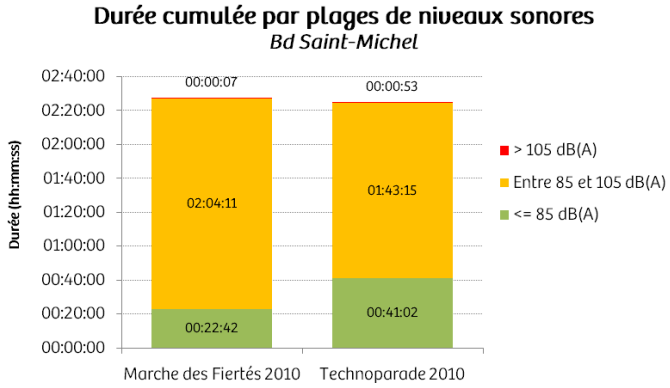
La Marche des Fiertés 2010 a par contre présenté une durée de passage des chars supérieure à celle des Technoparades 2009 et 2010.

Les graphiques suivants représentent la durée cumulée par plages de niveaux sonores. Ils permettent d'appréhender comment les niveaux se sont répartis par rapport aux seuils de vigilance et d'alerte (respectivement 85 et 105 dB(A)).



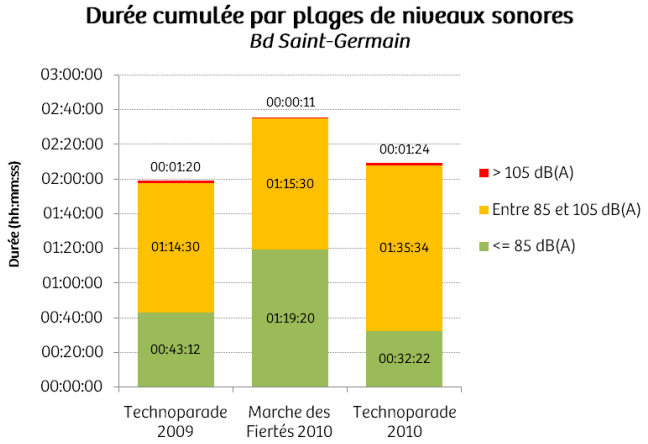
Cet emplacement exclut la Marche des Fiertés dont le parcours n'a pas emprunté l'avenue Denfert Rochereau.

La Technoparade 2010 a présenté une durée plus importante que la Technoparade 2009. Les niveaux sonores compris entre 85 et 105 dB(A) sont plus présents au cours de la Technoparade 2010 (83% du temps) qu'au cours de la Technoparade 2009 (73%).

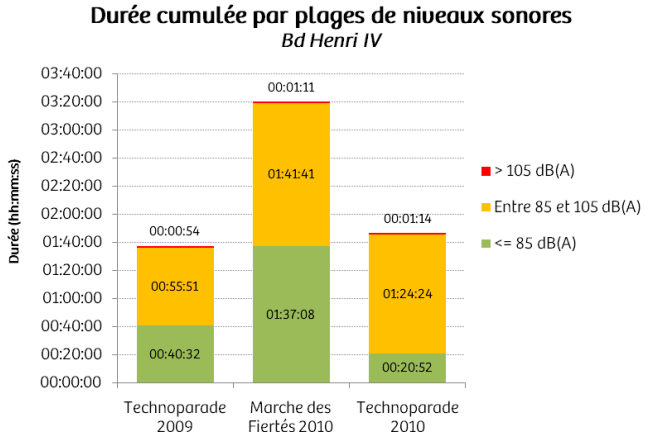


Cet emplacement exclut la Technoparade 2009 pour laquelle le dispositif de mesure du bruit avait été placé à un emplacement non comparable.

La durée de la Marche des Fiertés 2010 est légèrement supérieure à celle de la Technoparade 2010. Les niveaux supérieurs à 105 dB(A) sont plus présents pour la Technoparade que pour la Marche des Fiertés (53 s contre 7 s). La part de niveaux sonores compris entre 85 et 105 dB(A) est par contre plus importante pour la Marche des Fiertés (84% contre 71% pour la Technoparade).



La durée de la Marche des Fiertés a été plus importante que pour les deux éditions de la Technoparade, néanmoins, la Technoparade 2010 a présenté une plus grande proportion de niveaux sonores compris entre 85 et 105 dB(A) et supérieurs à 105 dB(A) que la Technoparade 2009 et la Marche des Fiertés 2010.
Ainsi 74% du temps a été passé entre 85 et 105 dB(A) lors de la Technoparade 2010 contre 49% pour la Marche des Fiertés 2010 et 63% pour la Technoparade 2009.

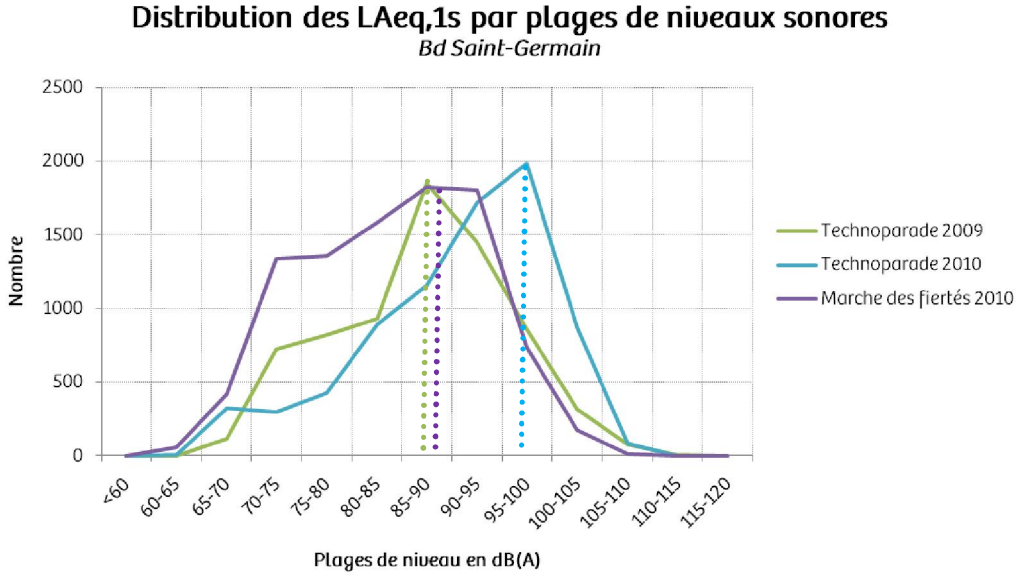


Comme pour le point situé boulevard Saint-Germain, la durée de la Marche des Fiertés est considérablement plus importante que pour les deux éditions de la Technoparade.
La Technoparade 2010 a présenté des niveaux sonores proportionnellement plus forts que la Technoparade 2009 ou la Marche des Fiertés 2010, que ce soient les niveaux compris entre 85 et 105 dB(A) ou les niveaux supérieurs à 105 dB(A).
Ainsi 79% du temps a été passé entre 85 et 105 dB(A) lors de la Technoparade 2010 contre 51% pour la Marche des Fiertés 2010 et 57% pour la Technoparade 2009.

L'analyse de ces graphiques permet d'observer que la Technoparade 2010 est globalement l'événement le plus bruyant des trois manifestations comparées.

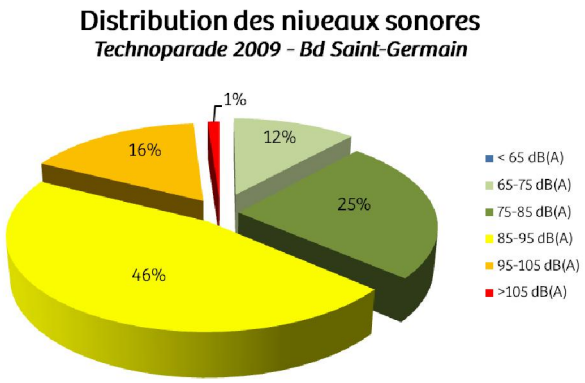
Pour observer plus finement la répartition des niveaux sonores, la distribution de ces niveaux par plages a été calculée pour chaque manifestation et pour les deux points de mesure communs aux trois manifestations.

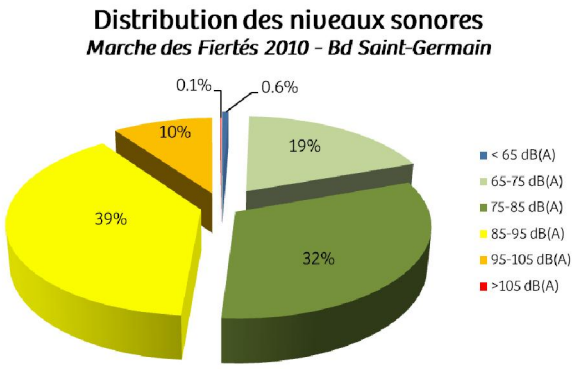
Boulevard Saint-Germain

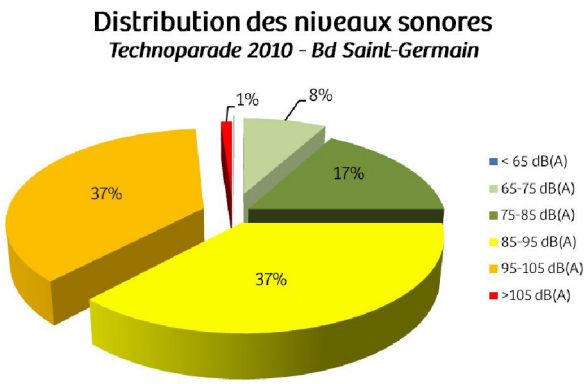


Le sommet de chaque courbe correspond à la plage de niveau sonore apparue le plus souvent au cours de la manifestation. Il apparaît que la Technoparade 2010 a présenté des niveaux sonores plus importants que la Technoparade 2009 et la Marche des Fiertés 2010.
La plage de niveaux la plus représentée au cours de la Technoparade 2010 correspond à la plage comprise entre 95 et 100 dB(A). Pour la Technoparade 2009 comme pour la Marche des Fiertés 2010, la plage la plus représentée est la plage comprise entre 85 et 90 dB(A).

Les graphiques suivants représentent la répartition des niveaux de bruits par plages de 10 dB(A), pour les trois événements.

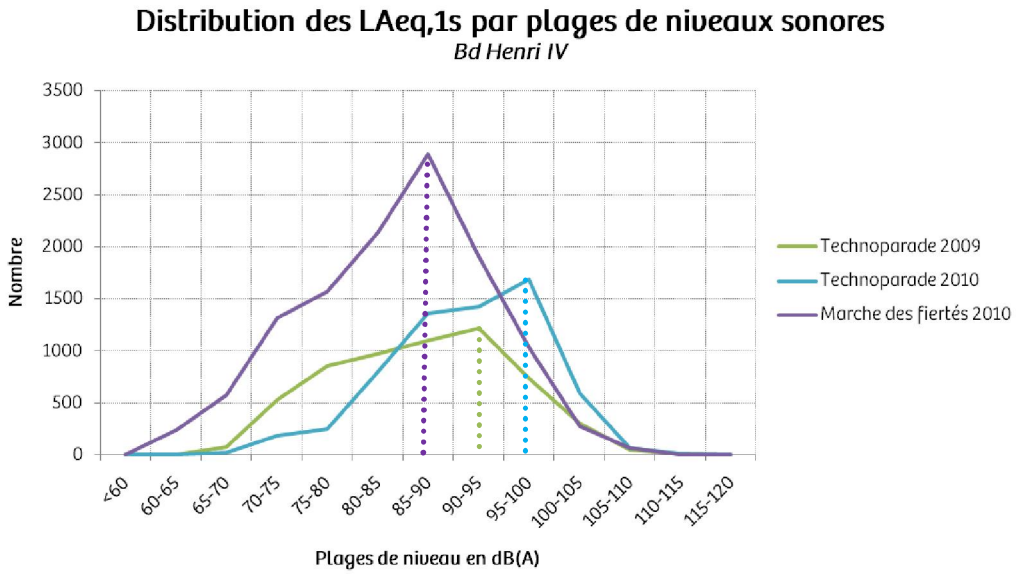






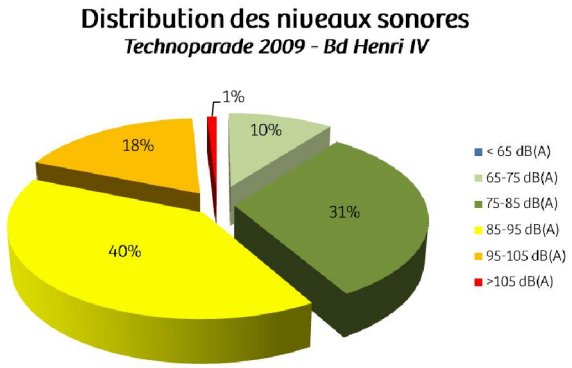
La proportion de niveaux sonores compris entre 95 et 105 dB(A) est plus importante pour la Technoparade 2010 que pour la Technoparade 2009 et la Marche des Fiertés 2010 (37% pour la Technoparade 2010 contre 16% pour la Technoparade 2009 et 10% pour la Marche des Fiertés 2010).

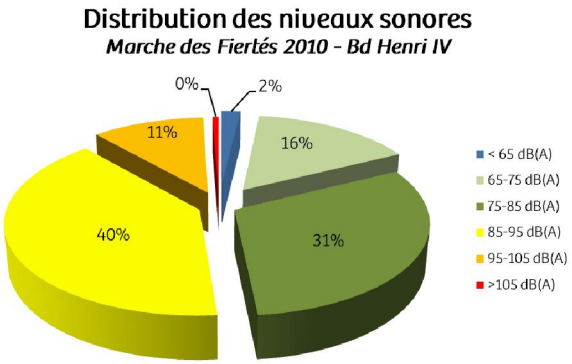
Boulevard Henri IV

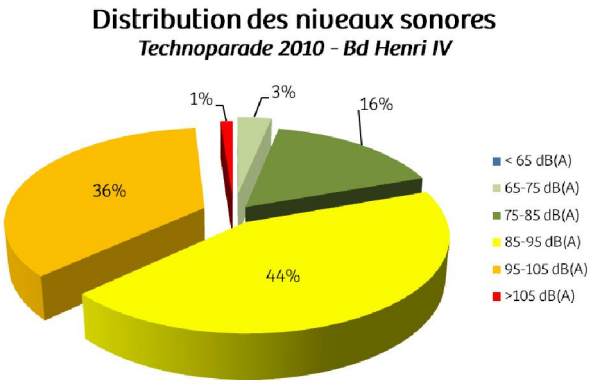


Pour ce point également il apparaît que la Technoparade 2010 a présenté des niveaux sonores plus importants que la Technoparade 2009 et la Marche des Fiertés 2010. La plage de niveaux la plus représentée pour la Technoparade 2010 correspond à la plage comprise entre 95 et 100 dB(A). Pour la Technoparade 2009, la plage la plus représentée est celle comprise entre 90 et 95 dB(A) alors que pour la Marche des Fiertés 2010, la plage la plus représentée est celle comprise entre 85 et 90 dB(A).

Les graphiques suivants représentent la répartition des niveaux de bruits par plages de 10 dB(A), pour les trois événements, au niveau du boulevard Henri IV.







La proportion de niveaux sonores compris entre 95 et 105 dB(A) est plus importante pour la Technoparade 2010 que pour la Technoparade 2009 et la Marche des Fiertés 2010 (36% pour la Technoparade 2010 contre 18% pour la Technoparade 2009 et 11% pour la Marche des Fiertés 2010).

5. Bilan

Pour la quatrième année consécutive, Bruitparif a procédé à la mise en place d'un dispositif de gestion sonore de la Technoparade.

Comme pour l'édition précédente, l'édition 2010 a été l'occasion de mettre en place des panneaux permettant d'afficher le niveau sonore en temps réel et de diffuser des messages de prévention.

Concrètement, à partir de 85 dB(A), un flash orange a incité le public à porter des protections auditives. A partir de 105dB(A), un flash rouge a alerté sur la nécessité de s'éloigner des enceintes des chars.

Quatre panneaux ont ainsi été mis en place le long du parcours. Les données enregistrées ont permis de déterminer les niveaux sonores au passage des chars et de comparer l'impact acoustique de la Technoparade 2010 avec celui de la Technoparade 2009 et celui de la Marche des Fiertés 2010, événements pour lesquels un dispositif similaire avait été mis en place et pour lesquels le parcours des chars emprunte un tronçon commun.

La durée de passage de la parade a été comprise entre 1h46 et 2h25 selon les secteurs. Le niveau sonore moyen au cours du passage du cortège est compris entre 94,9 et 96,5 dB(A), soit de l'ordre de 25 dB(A) d'émergence moyenne par rapport au bruit habituel de la circulation routière sur ces grands axes de voirie parisienne.

Le cumul du temps passé au-dessus de 105 dB(A) (seuil d'alerte) a représenté entre 53 secondes et 1min50s selon les secteurs. Les LAmax,1s représentant les niveaux de pointe les plus importants atteints lors du passage de la parade, sont eux compris entre 109,5 et 115 dB(A), ce qui est proche du seuil de la douleur (120 dB(A)). Il est à craindre qu'à proximité plus directe des enceintes, ce niveau ait été régulièrement dépassé, soumettant ainsi le public à des risques importants pour son audition.

Les niveaux présentés dans ce rapport sont représentatifs de l'exposition d'une personne qui aurait regardé passer la parade depuis le trottoir sans se déplacer ou de l'exposition des riverains du parcours. Il ne s'agit pas d'une évaluation de l'exposition réelle des participants notamment des participants qui ont suivi les chars au plus près et qui ont probablement été exposés à des niveaux encore plus forts.

La comparaison de l'impact acoustique de la Technoparade 2010 à celui de la Technoparade 2009 et de la Marche des Fiertés 2010 montre qu'elle a été globalement plus bruyante. Au niveau du boulevard Saint-Germain et du boulevard Henri IV, la Technoparade 2010 a présenté un niveau sonore moyen supérieur d'environ 2 à 2,5 dB(A) à celui de la Technoparade 2009. L'analyse de la distribution des niveaux sonores a permis également d'observer qu'au cours de la Technoparade 2010, la proportion de niveaux sonores forts (supérieurs à 95 dB(A)) est nettement plus importante qu'au cours de la Technoparade 2009 et de la Marche des Fiertés 2010.