


PROCEDURE	Fiche de procédure pour la mesure des niveaux de bruits de tous les aéromodèles du club	
BRUITS		

Objectif : éviter les nuisances sonores

Préambule : Nous devons être vigilant sur le niveau sonore de nos aéromodèles et cela pour la pérennité de notre activité sur notre terrain. Notre fédération, la FFAM, a défini des normes avec les pouvoirs publics et il faut au minimum être conforme à ces normes pour obtenir, le cas échéant, le soutien de notre fédération. Cette procédure décrit comment réaliser les mesures et comment les enregistrer.

Règlement : Les aéromodèles doivent être mesurés en sachant que la norme FFAM précise les valeurs maximales ci-dessous. En cas de dépassement des valeurs limites, il y a interdiction de vol pour le modèle concerné jusqu'à ce qu'il soit corrigé :

- mesure sur herbe $\leq 92\text{dBA}$
- mesure sur piste en dur $\leq 94\text{dBA}$.

Afin de pouvoir voler, tous les aéromodèles doivent avoir été mesuré au préalable. L'autorisation de vol est donnée par un membre du conseil d'administration et est mentionné sur le tableau ci-après qui est affiché au terrain dans la cabane.

Une tolérance jusqu'à fin juin 2013 permet à un pilote de voler sans avoir de mesure réalisée et donc d'autorisation. Passé ce délai, chaque pilote devra solliciter un membre du conseil d'administration pour obtenir l'autorisation de vol avec son aéromodèle.

Liste des membres du bureau (seules personnes habilités à effectuer des mesures):

Nom Prénom	Statut	Coordonnées téléphoniques	habilité
Colin Bernard	Président	06 85 32 13 08	
Jeanmougin Marcel	Trésorier	06 31 69 85 30	
Claude De Vita	Secrétaire adjoint	06 16 08 22 41	
Fabien Malglaive	Responsable technique	06 19 25 06 89	
Rasmus Jean Michel	Responsable infrastructure	06 30 87 15 39	
Santi Christian	Responsable communication	06 45 52 56 45	

Référence du règlement de la FFAM : (version à jour à consulter sur le site de la FFAM – voir lien ci-après)

Appareil de mesure : celui fourni par la FFAM à notre club

En cas de litige : le pilote concerné portera une réclamation motivée auprès du conseil d'administration qui décidera de la suite à donner. Le responsable est le Responsable technique de l'association.

Etablie le: 04/04/13	Par : Fabien MALGLAIVE	Modifiée le : -	Page 1/5
	Vérfiée par : Bernard COLIN le : 06/04/2013		
ASSOCIATION MODELISTE LE GRAOUILLY (Club N° 0861)		Indice de modification : 0	

Enregistrement des données de mesures :

Date de la mesure	Nom du pilote	aéromodèles	Type de motorisation	hélice	Tours moteur plein régime	Mesures (moyenne)		Autorisation de vol
						piste en herbe	piste en dur	
xx.xx.xxxx	Nom Prénom	nom	_cc_T					Oui/non

Nota : Ne pas hésiter à faire mesurer son aéromodèle dès la fin des essais de rodage et surtout avant le premier vol.

Les valeurs sont portées sur ce modèle de tableau qui est tenu à jour régulièrement. Cette liste est affichée dans la cabane du terrain ; celle-ci accessible à tous. Chaque modèle pourra être contrôlé à tout moment ; même ceux ayant déjà reçu une autorisation de vol.

PROCEDURE POUR EFFECTUER LES MESURES :

Il a à charge d'établir la liste exhaustive des modèles contrôlés. Il rend compte régulièrement au conseil d'administration. Les mesures (4) sont effectuées par l'opérateur moteur plein gaz avec le sonomètre tenu à la main à 30cm au dessus du sol et en cas de lecture dépassant la limite, une deuxième série de lectures peut être faite avec le sonomètre placé sur un support fixe.

- Mesure sur piste en herbe : ≤ 92dBA
- Mesure sur piste en dur : ≤ 94dBA

Cette procédure s'applique aux aéromodèles à motorisation thermique ou électrique. Elle ne s'applique en aucun cas aux propulsions par réacteurs, turbines, et pulsoréacteurs qui nécessitent un appareillage de mesure plus complexe.

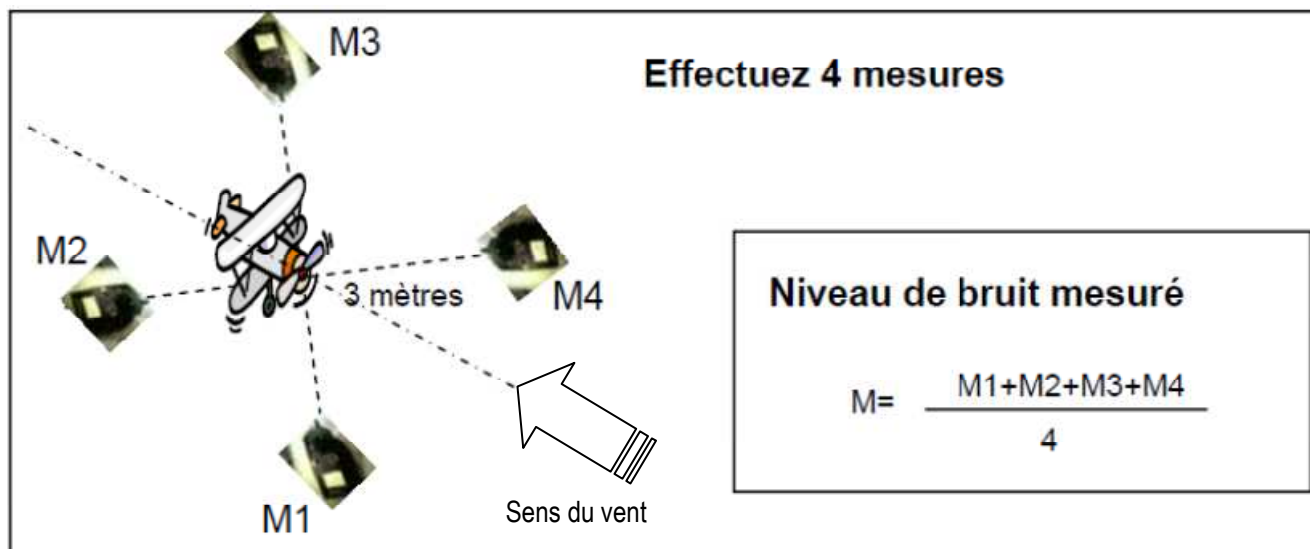
Le sonomètre fourni par la FFAM est suffisant pour effectuer cette mesure.

Méthodologie de mesure (résultats en dBA) :

Effectuer un test de la batterie : Calibre sur test, changer la batterie si nécessaire

Effectuez la lecture en réglant le sonomètre sur les positions:

- WEIGHTING en position A
- RESPONSE en position FAST
- RANGE en calibre 90




Tous les membres du conseil d'administration, cités dans le tableau « 1 », ont reçu une formation pour effectuer les mesures et sont habilités à le faire.

Les mesures et la fiche ci-jointe sont archivées chez le responsable technique.

Nota : pour les multi-moteurs se reporter au texte de la FFAM.

Etablie le: 04/04/13	Par : Fabien MALGLAIVE	Modifiée le : -	Page 3/5
	Vérifiée par : Bernard COLIN le : 06/04/2013		
ASSOCIATION MODELISTE LE GRAOUILLY (Club N° 0861)		Indice de modification : 0	

PROCEDURE	Fiche de procédure pour la mesure des niveaux de bruits de tous les aéromodèles du club	
BRUITS		

Les comptes rendus du conseil d'administration mentionnent un point d'ordre du jour pour effectuer le bilan de l'association vis-à-vis de cette surveillance.

Pour information : texte FFAM selon version consultable sur le site internet et à la date du 04.04 .2013 21h12 (toujours lire et prendre en compte la dernière version mise à jour).

Lien pour la consultation : <http://dirigeants.ffam.asso.fr/echangecollaboratif/o33.html>

BRUIT

Le bruit généré par les aéromodèles peut être une source de nuisance très préjudiciable à l'activité d'aéromodélisme. Ainsi, la lutte contre ces nuisances s'inscrit dans les actions développées par la FFAM dans le cadre du développement durable. Les efforts engagés par tous doivent être poursuivis voire même amplifiés, même s'il peut être parfois considéré que les plaintes sont injustifiées.

Ainsi, la FFAM encourage l'utilisation d'aéromodèles électriques ou d'autres types de modèles naturellement silencieux tels que le planeur pur (lancé-main, treuillages à main ou électrique, etc.), en particulier sur les terrains situés à proximité de zones sensibles en terme de nuisances sonores.

Recommandations à appliquer dans les clubs

Il est conseillé aux dirigeants de clubs d'insister sur la lutte contre le bruit généré par les propulsions thermiques et de prendre toutes les dispositions pour limiter cette nuisance sonore, préjudiciable à la pérennité de notre activité.


Afin de permettre aux clubs d'effectuer des mesures de bruit, la FFAM les équipe de sonomètres. Attention, toutes les mesures doivent être effectuées en mode dBA avec les sonomètres.

La FFAM recommande à chaque club :

- a) De faire un état des lieux sous la forme d'une fiche personnalisée pour un modèle donné, sur laquelle sont portés les niveaux de bruit généré, selon le principe de mesure préconisé par la fédération. Outre les résultats des mesures, la fiche mentionnera la date des mesures, le nom du modéliste concerné et des informations concernant la motorisation de l'aéromodèle telles que la marque du moteur, sa cylindrée, l'hélice utilisée, les tours moteurs au moment de la mesure de bruit.
- b) D'adopter des solutions techniques pour atténuer le bruit des motorisations, par exemple en utilisant d'entrée des moteurs de qualité ayant été conçus pour réduire les nuisances. D'autres solutions sont possibles :
 - remplacement des pots d'échappement, simples collecteurs de gaz, par des pots réellement silencieux ;
 - améliorations des systèmes d'échappement : prolongateur, silencieux à absorption, etc. ;
 - l'augmentation du diamètre et du pas de l'hélice (en adéquation avec les possibilités du moteur thermique considéré), entraînant une réduction du régime moteur ;
 - traitement des phénomènes de résonance de la cellule : fixation du moteur sur amortisseur, maintien des tringleries ;
 - installation du moteur et du silencieux dans un capot muni d'absorbant ;
 - etc.

Certaines de ces solutions ont en général, tendance à faire perdre des tours au moteur, ce qui est parfois gênant pour le modéliste. Une solution sera d'installer un moteur ayant avec un peu plus de cylindrée afin de compenser la perte introduite par les différents systèmes de réduction de bruit.

Etablie le: 04/04/13	Par : Fabien MALGLAIVE	Modifiée le : -	Page 4/5
	Vérfiée par : Bernard COLIN le : 06/04/2013		
ASSOCIATION MODELISTE LE GRAOUILLY (Club N° 0861)		Indice de modification : 0	

PROCEDURE	Fiche de procédure pour la mesure des niveaux de bruits de tous les aéromodèles du club	
BRUITS		

- c) De prendre des dispositions pour préserver l'environnement en fixant par exemple des plages d'utilisation du terrain modulables suivant les jours de la semaine et les heures de la journée, en fonction du type de modèles : moteurs thermiques, réacteurs, motorisations électriques, planeurs purs (lancé-main, planeurs treuillés, etc.). Il peut également s'agir de limiter le nombre d'aéromodèles en vol, afin de réduire le niveau de bruit généré. Il est à retenir cependant que les bruits ne s'additionnent pas arithmétiquement, mais de façon logarithmique. Ainsi, deux aéromodèles générant chacun 92 dBA de bruit, génèrent ensemble 95 dBA (+ 3dBA). Les responsables d'associations doivent donc être vigilants sur cet aspect et ne pas hésiter à fixer des limites sur le nombre d'aéromodèles simultanément en l'air.
- d) De privilégier la discussion avec les riverains, les associations et les élus locaux à chaque fois qu'un problème de nuisance sonore est mis en avant. Cette discussion aura souvent pour aboutissement l'établissement de conventions avec les parties opposées, conventions précisant les actions et engagements de chacun, ainsi que les moyens de suivi de l'accord accepté.

La FFAM a acquis une expérience dans ce domaine, elle encourage donc les présidents de clubs à se rapprocher de leur président de CRAM ou de CDAM pour établir un dossier de propositions avec les spécialistes et juristes compétents, afin d'éviter les situations sans retour.

Niveau de bruit applicable pour les activités de loisir, d'entraînement et pour les présentations publiques d'aéromodèles

Niveau de bruit maximum imposé par la FFAM :

- Mesure sur herbe : 92 dBA
- Mesure sur macadam ou béton : 94 dBA

Procédure de mesure du bruit

Des mesures sont effectuées sur quatre points situés à 45 degrés de l'axe longitudinal du modèle. Pour chaque point de mesure, le sonomètre est positionné à 0,3 m au dessus du sol et à une distance de 3 mètres du moteur pour un monomoteur, ou à 3 mètres du point d'intersection entre la ligne des moteurs et l'axe longitudinal pour un multi moteur. Pour avoir la valeur référente du niveau de bruit, faire la moyenne des quatre mesures effectuées.

Les mesures doivent être effectuées moteur tournant plein gaz ; aucun objet susceptible de réfléchir le bruit ne devant se trouver à moins de 3 mètres de l'aéromodèle ou du microphone.

Niveau de bruit applicable pour une compétition

Dans le cadre des compétitions organisées en France, les niveaux de bruit maximum autorisés et les procédures sont définis par les règlements FAI, correspondant à la catégorie concernée.

Etablie le: 04/04/13	Par : Fabien MALGLAIVE	Modifiée le : -	Page 5/5
	Vérfiée par : Bernard COLIN le : 06/04/2013		
ASSOCIATION MODELISTE LE GRAOUILLY (Club N° 0861)		Indice de modification : 0	