



Bulletin ANMS Base aérienne de Payerne – 2012

Nombre de mouvements

Le nombre total de mouvements recensés en 2012 s'élève à 14'578 (2011: 14'498), dont 7'400 (2011: 6'856) mouvements de jets de combat (F/A-18 et F-5).

Le tableau suivant donne des indications sur le nombre de mouvements d'aéronefs militaires effectués à Payerne par trimestre:

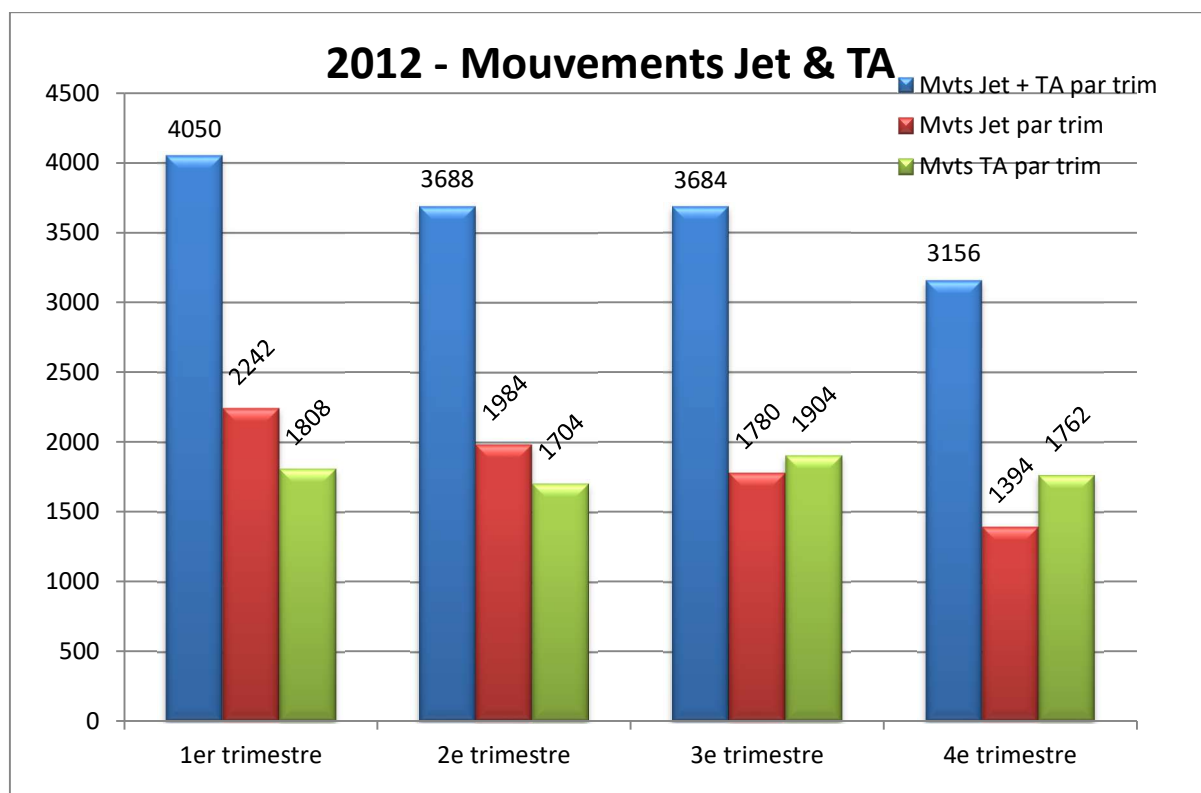


Figure 1: Distribution des mouvements par trimestre

Situation des stations de mesures

Le système ANMS ne nous permet pas de contrôler ou d'interroger à distance l'état des stations de mesures. En cas de panne, nous ne recevons donc pas d'alarme. Ceci nécessite après constatation une intervention sur place pour réactiver la station. La seule possibilité de voir qu'une station est en panne est de contrôler le flux journalier des données. Ce travail exige beaucoup de temps.

- Station NMT 1 – Grandcour
 - Problème récurrent de qualité des données entre juillet et octobre puis échange du microphone le 30 octobre. La protection du micro était épluché par des corbeaux.
 - Du 12.11 au 23.11.2012 différentes pertes de données et réinitialisation du système
- Station NMT 2 – Missy
Aucun problème

-
- Station NMT 3 – Dompierre
Installation d'un nouveau microphone le 30 octobre 2012.
 - Station NMT 4 – Cugy
 - Installation d'un nouveau microphone le 30 octobre 2012.
 - Perte de données du 17.2 au 28.2 , du 13.9 au 27.9 , du 27.9 au 13.10, du 16.10 au 2.11 suite à différentes coupures de courant.
 - Station NMT 5 – Aumont
 - Pas de données enregistrée en janvier et février. Les tests et la calibration démontre que le système fonctionne. Après plusieurs essais nous avons identifié que le câble du microphone était endommagé.
 - Station NMT 6 – Montet
Aucun problème
 - Station NMT 7 – Bussy
 - Installation d'un nouveau microphone le 30 octobre 2012.
 - du 30.7 au 6.8 et du 8.8 au 14.8 le système était en panne. Le courant électrique a été occupé à plusieurs reprises suite aux travaux dans le bâtiment du bureau de poste.
 - Station NMT 8 – Caserne DCA
Aucun problème
 - Station NMT 9 – Frasses
Aucun problème
 - Station NMT 10 – Morens
 - La station de mesures de Morens était en panne du 27.1 au 14.2. Le système se bloquait en dessous d'une température de -10 degrés. Nous avons échangé le petit chauffage contre une modèle plus puissant..

Evaluation des mesures

Les pages suivantes du bulletin contiennent 4 tableaux graphiques représentant pour toutes les stations en 2012 la situation des événements bruit ayant atteint au minimum 90 dB(A) soit :

- le nombre des événements bruit d'aéronefs,
- la valeur moyenne de tous les événements bruit d'aéronefs,
- la valeur maximale enregistrée,
- l'écart-type de ces mesures.

L'**écart-type** est une notion mathématique définie en probabilités et appliquée à la statistique. L'écart type sert à mesurer la dispersion d'un ensemble de données. Plus il est faible, plus les valeurs sont regroupées autour de la moyenne.

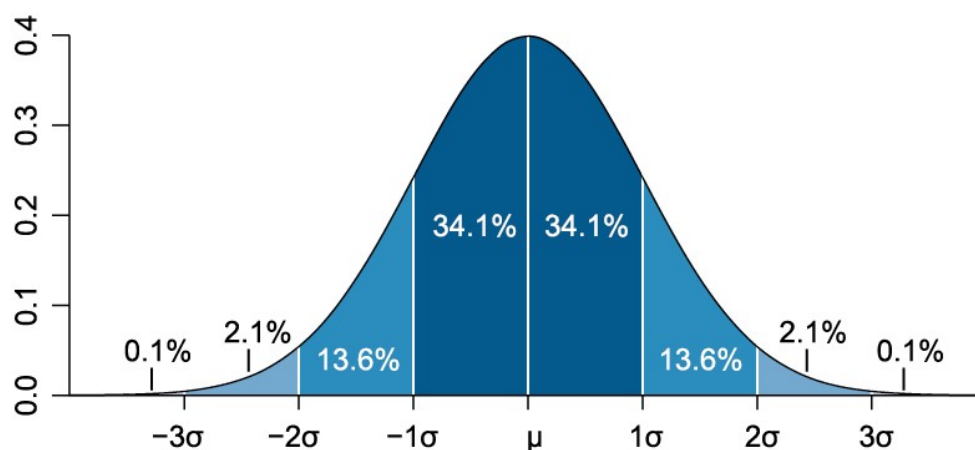


Figure 2: Courbe de Gauss et probabilité

En Sciences, il est fréquent de considérer que les valeurs se répartissent selon une courbe de Gauss. Si la moyenne est μ et l'écart type est σ , la bande située à un sigma (σ) d'écart de part et d'autre de la valeur moyenne (μ) recouvre 68.2% de la distribution.

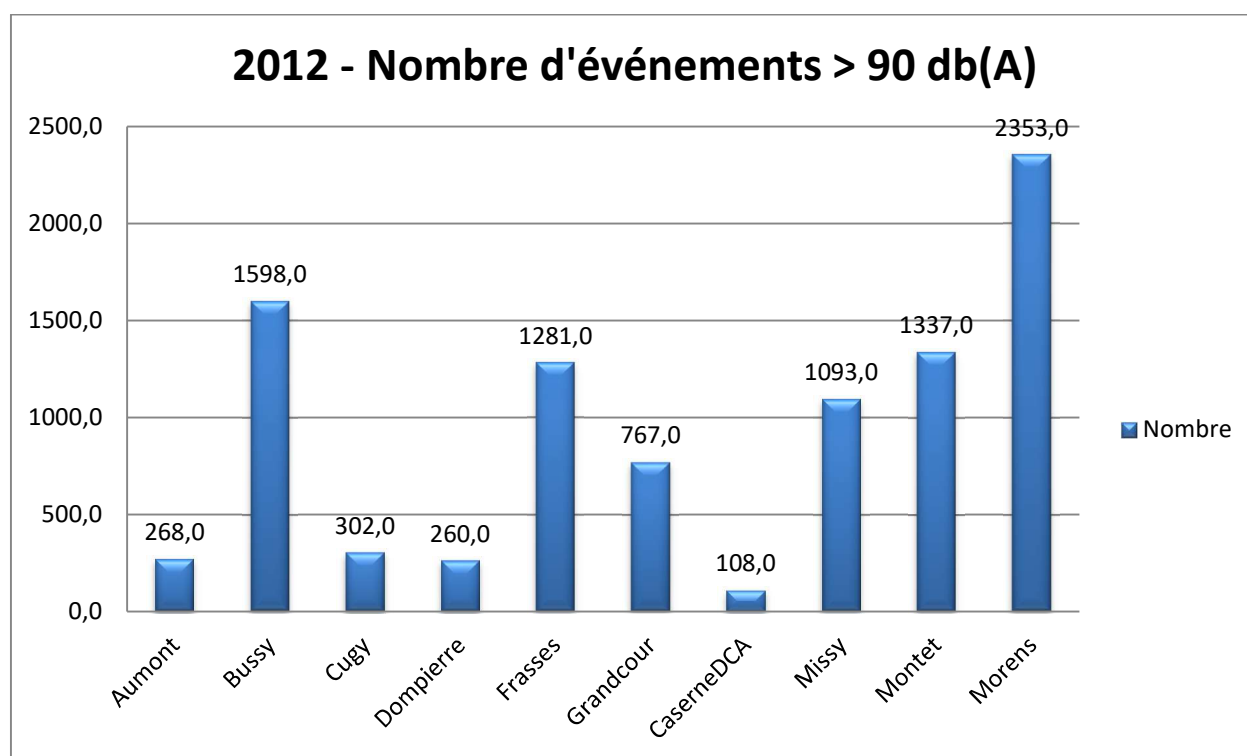


Figure 3 Nombre d'événements > 90 dB(A)

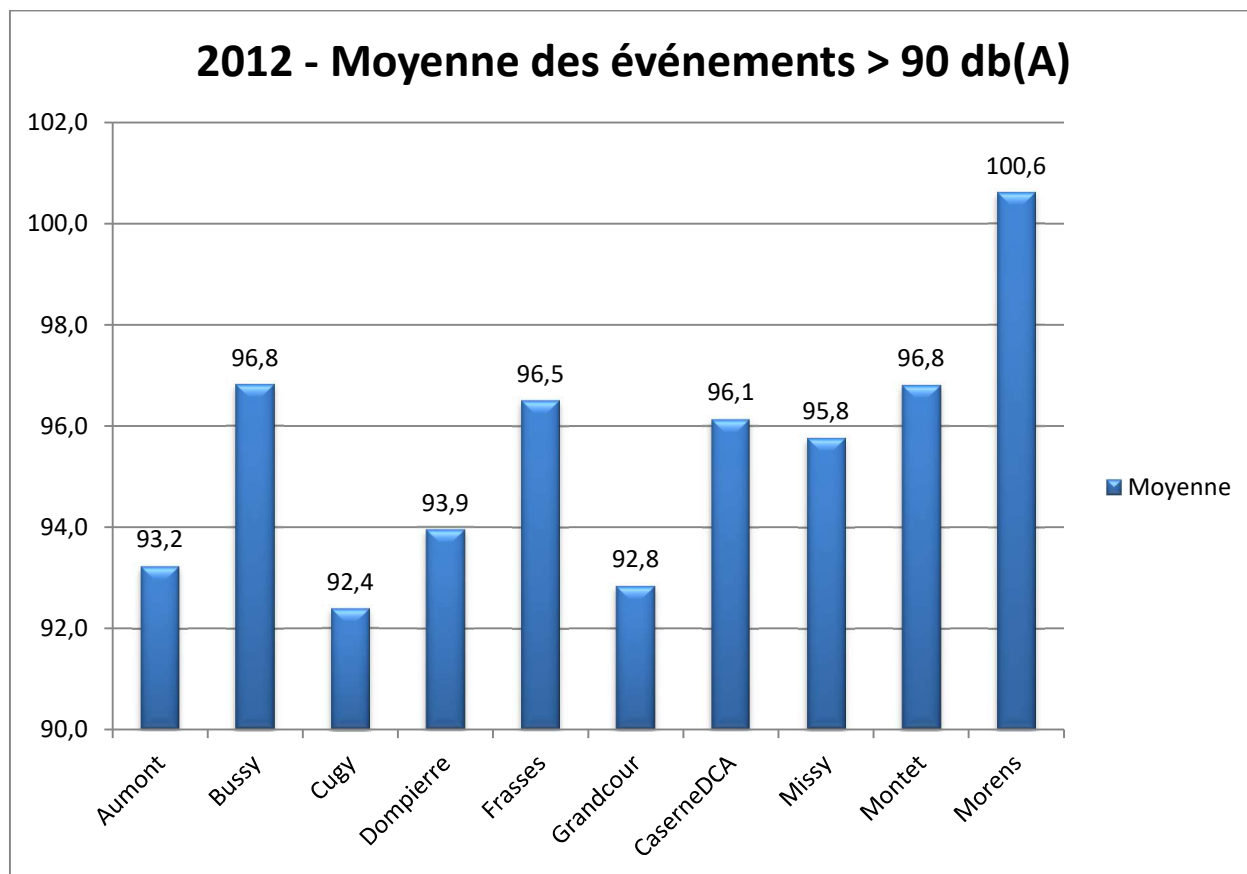


Figure 4 Valeur moyenne des événements > 90 dB(A)

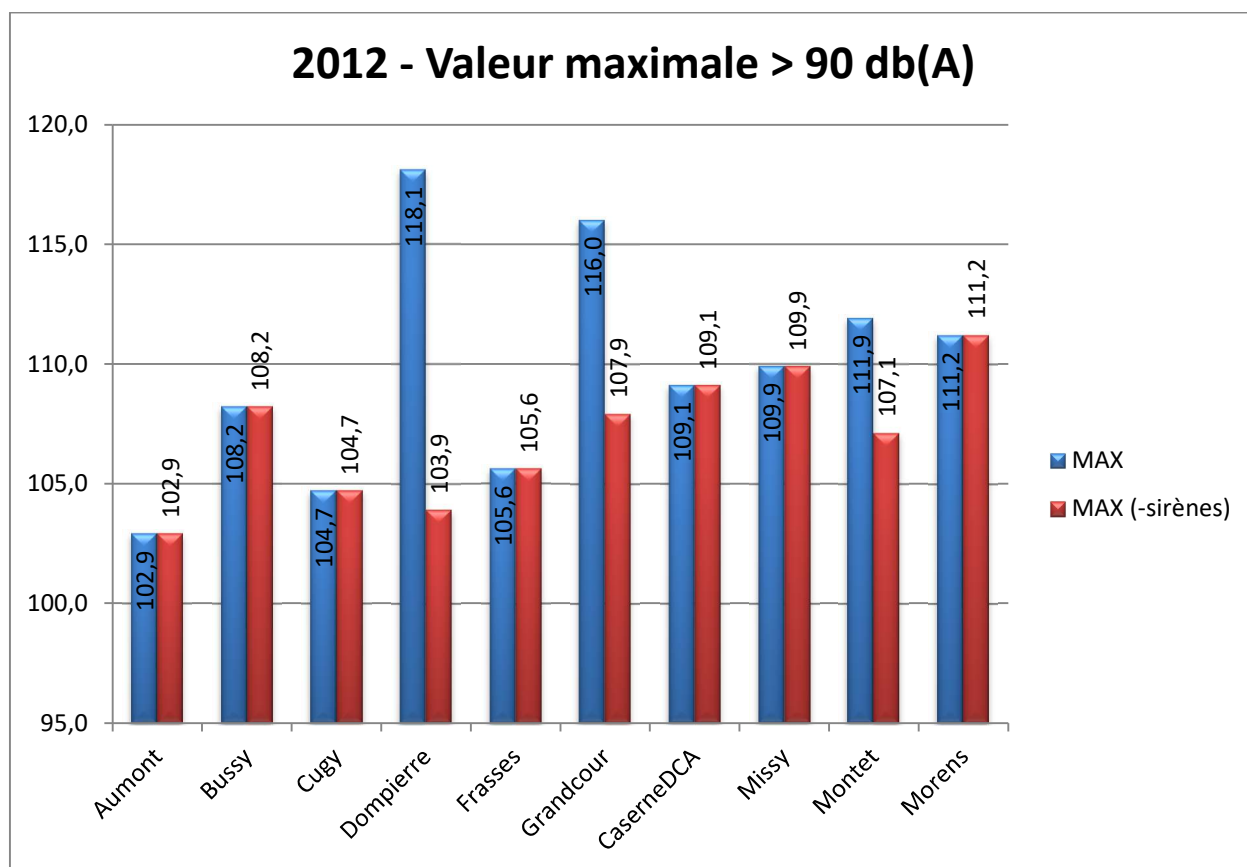


Figure 5 valeur maximale > 90 dB(A)

LA figure 5 nous montre en rouge la valeur maximum enregistrée qui a été produite par un avion de combat. On peut constater que les essais des sirènes du 1 février 2012 provoquent à Dompierre, Grandcour et Montet des événements bruit qui dépassent la valeur maximale produite par des avions de combat.

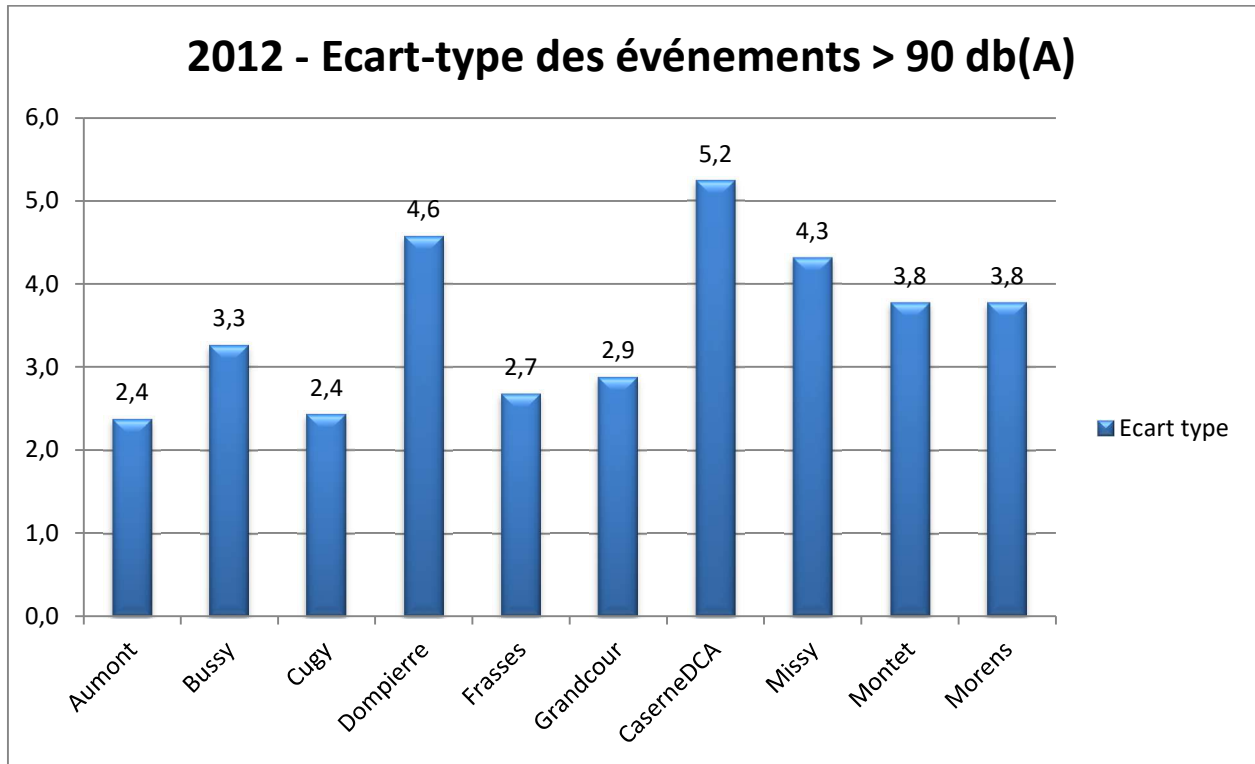


Figure 6 Ecart-type des événements > 90 dB(A)

Le tableau suivant donne des indications sur le nombre et le type de mouvements d'aéronefs militaires que le système ANMS a relevé pour la période 2011. Ces chiffres varient sur chaque station en fonction du niveau de bruit et de la situation météorologique (direction du vent, température). Pour rappel, les présentes évaluations se basent sur les événements bruit d'une valeur supérieur ou égale à 90 dB(A).

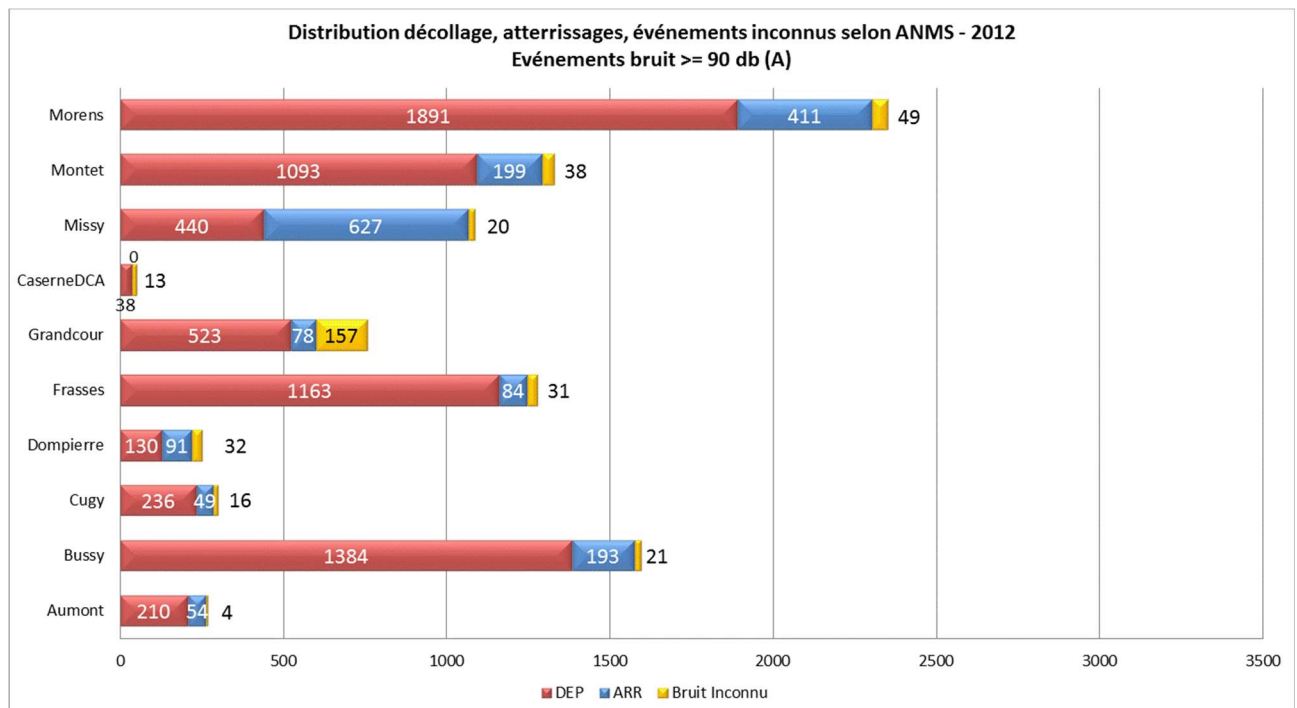


Figure 7 Distribution des événements bruits >= 90 db(A)

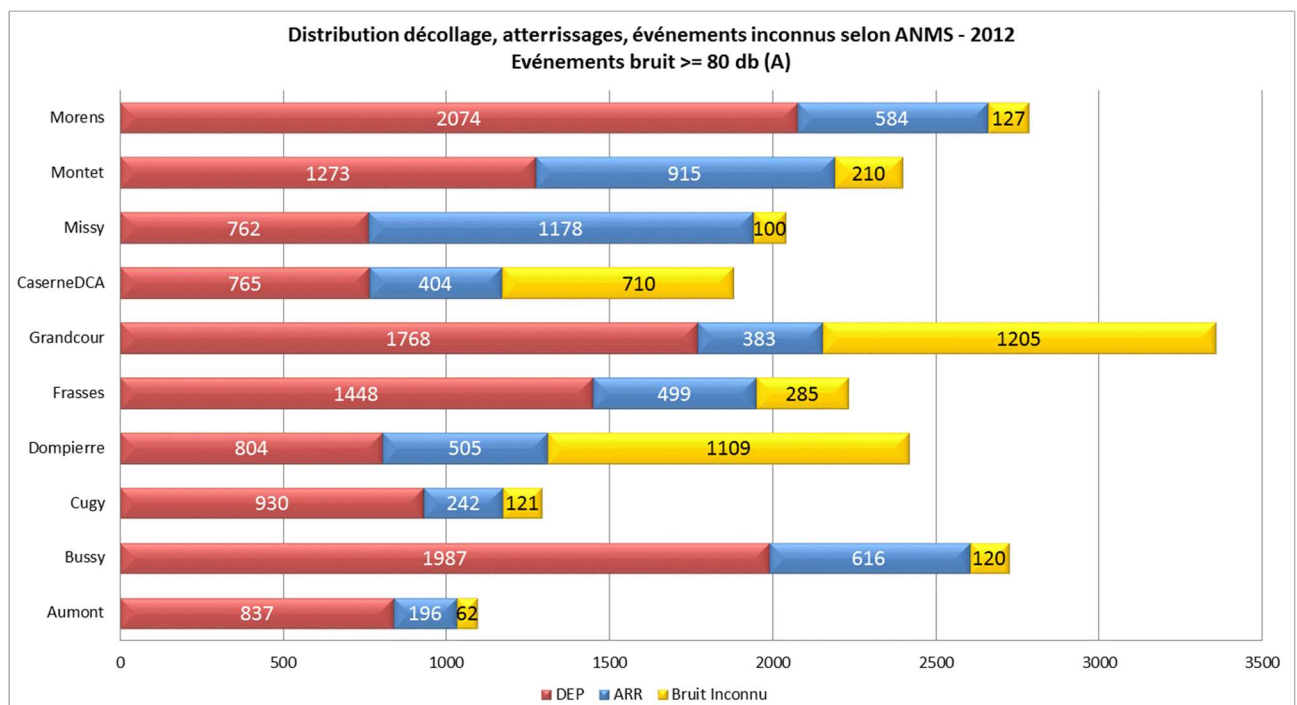


Figure 8 Distribution des événements bruits >= 80 db(A)

En étendant l'intervalle de recherche 90 db(A) à 80 db(A) de nombreux événements bruit supplémentaires sont retrouvés dans les données enregistrées. Cette extension de l'intervalle de recherche de 10 db (A) nous montre suivant les stations de mesures qu'un nombre d'événements bruit sont liés à des décollages. Le nombre d'événements bruit non identifiables augmentent considérablement à la caserne de la DCA, à Grandcour et à Dompierre.

À Grandcour, 127 événements bruits se sont produits le dimanche 8 juillet tout au long de la journée- Du vendredi 13 juillet à 17h00 jusqu'au dimanche 15 juillet à 19h40 se sont produits 204 événements bruit. Le dimanche 5 août 28 événements ont été enregistrés. 46 événements bruit le dimanche 26 août.

Evaluation par station des mesures 2012

Ci-après sont présentés 9 tableaux graphiques représentant par microphone (station de mesures) la distribution et le nombre des valeurs enregistrées plus grandes que 80 dB(A) en utilisant des intervalles de 2 dB(A) pour toute l'année. Pour 2012 la plage de recherche a été nouvellement étendue à 80 db(A) au lieu de 90 db(A). Pour Morens la plage débute à 70 db(A).

Ces tableaux se basent sur la fonction Excel.

FREQUENCE

Calcule la fréquence d'apparition des valeurs dans une plage de valeurs, puis renvoie des nombres sous forme de matrice verticale.

Attention: La valeur indiquée signifie toujours la limite supérieure de l'intervalle.

- 80 dB(A): nombre d'événements plus petits ou égaux à 80 dB (A)
- 82 dB(A): nombre d'événements situés entre 80.1 et 82 dB(A).

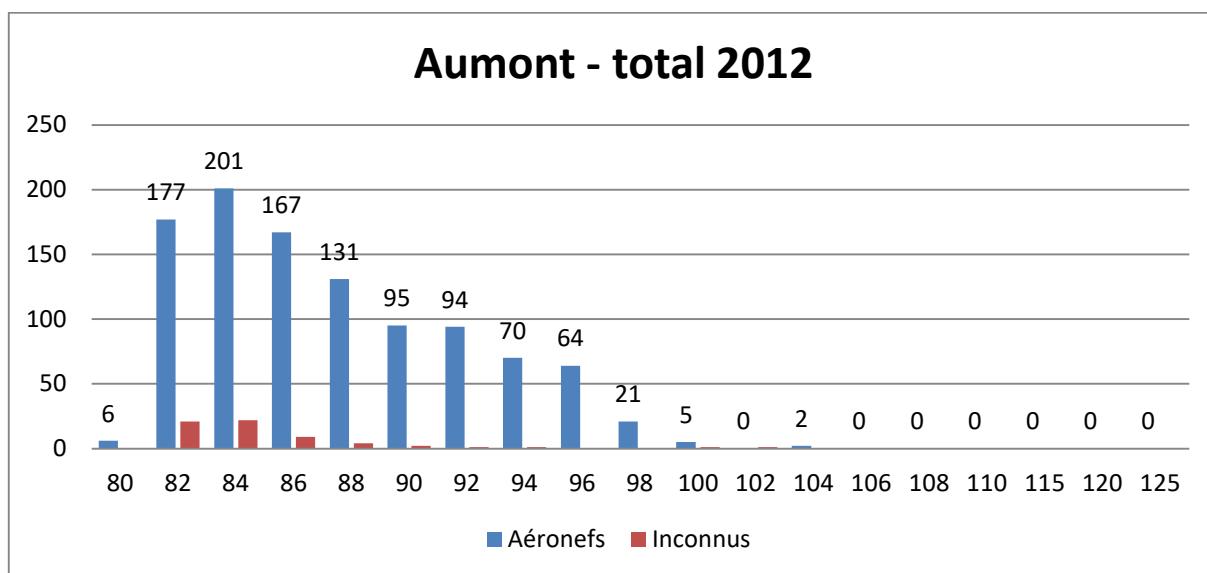


Figure 9 Fréquences Aumont

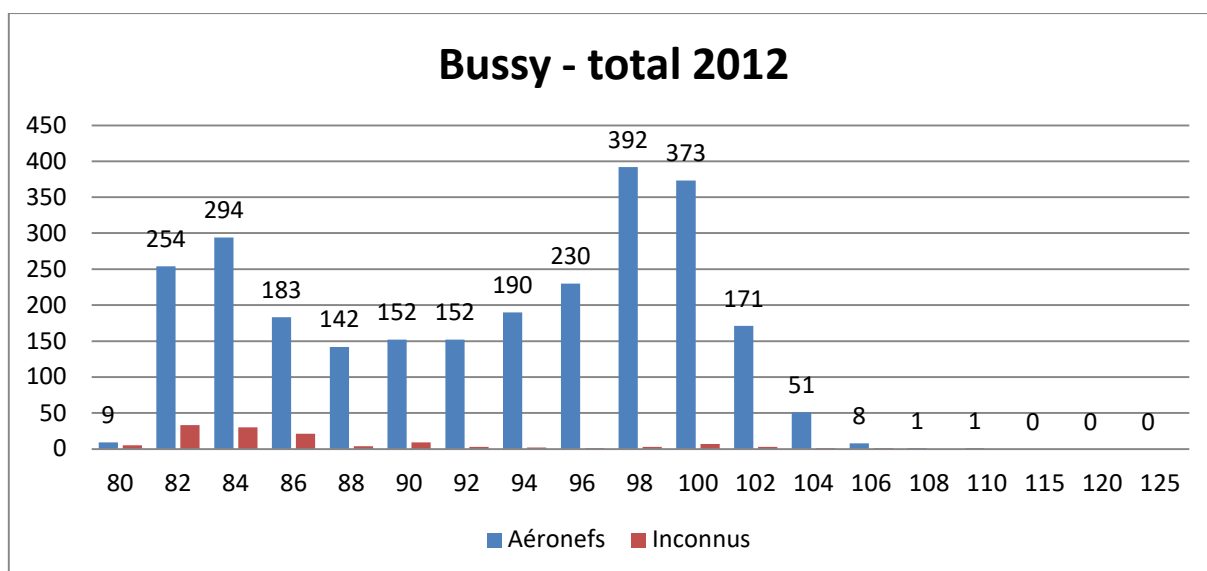


Figure 10 Fréquences Bussy

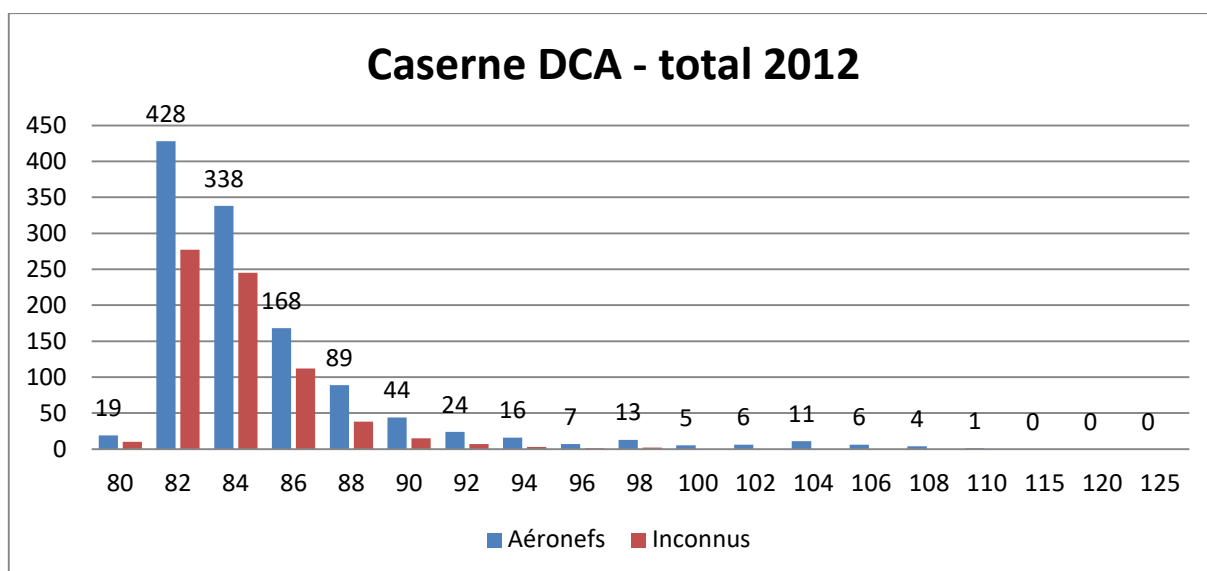


Figure 11 Fréquences Caserne DCA

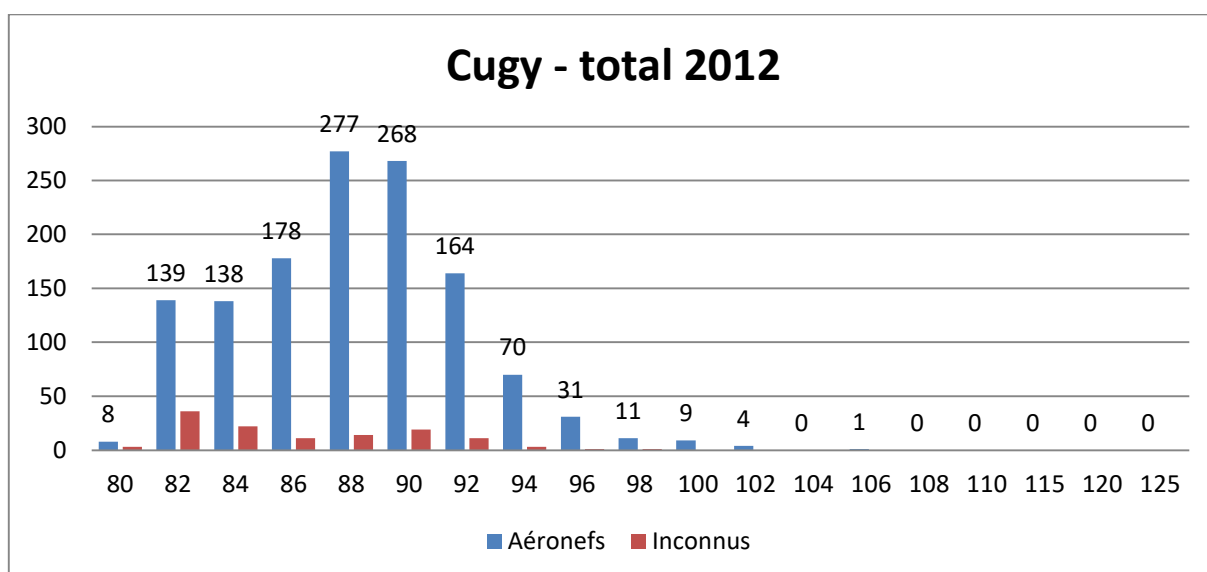


Figure 12 Fréquences Cugy

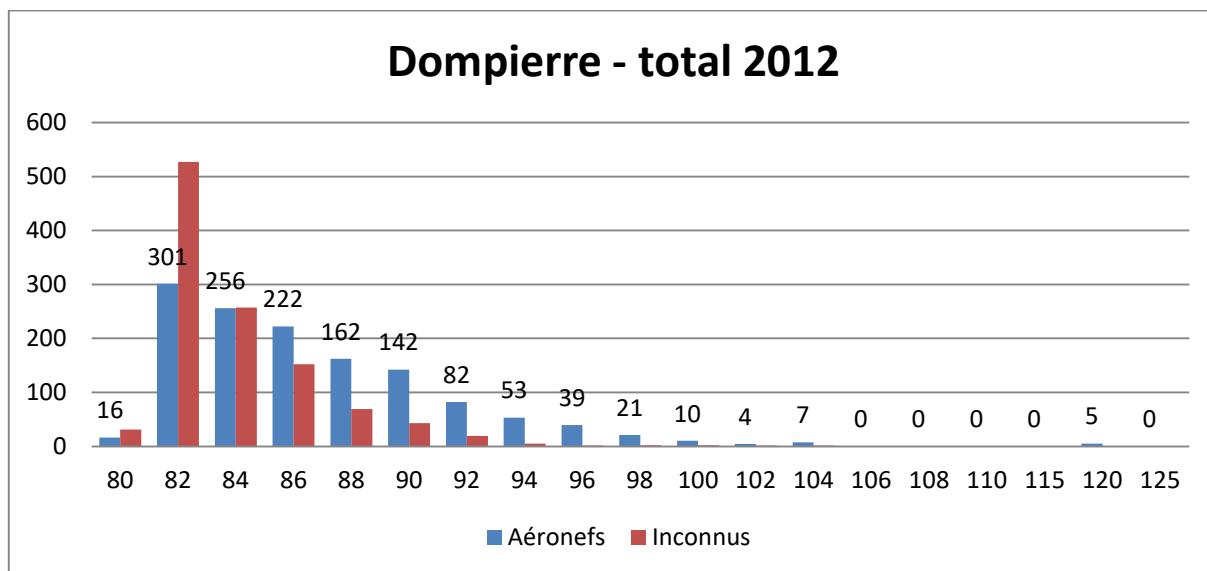


Figure 13 Fréquences Dompierre

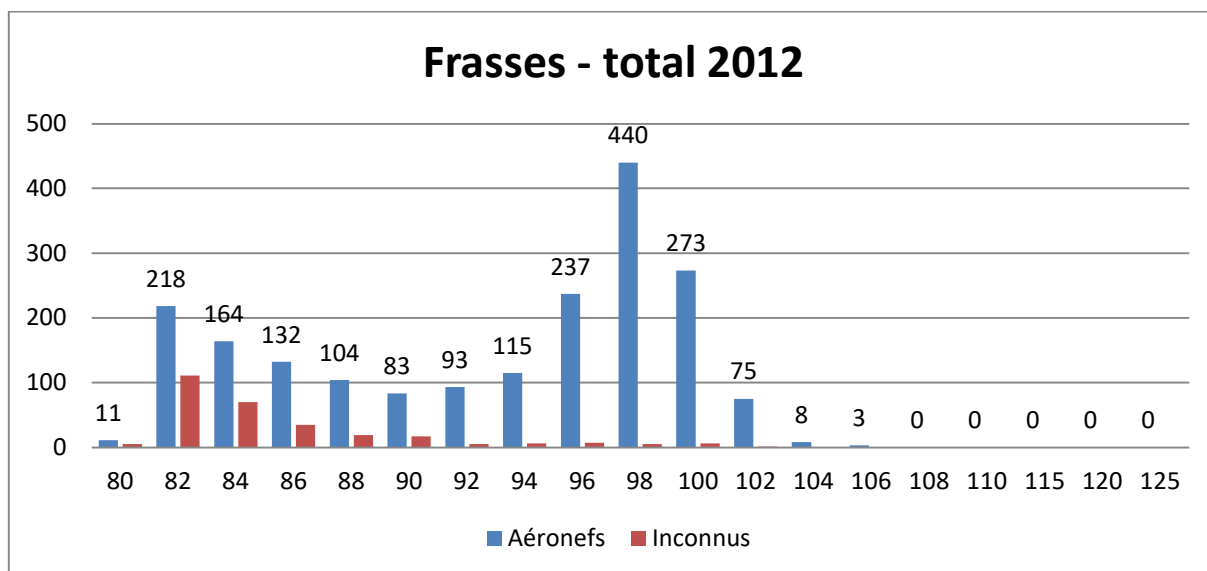


Figure 14 Fréquences Frasses

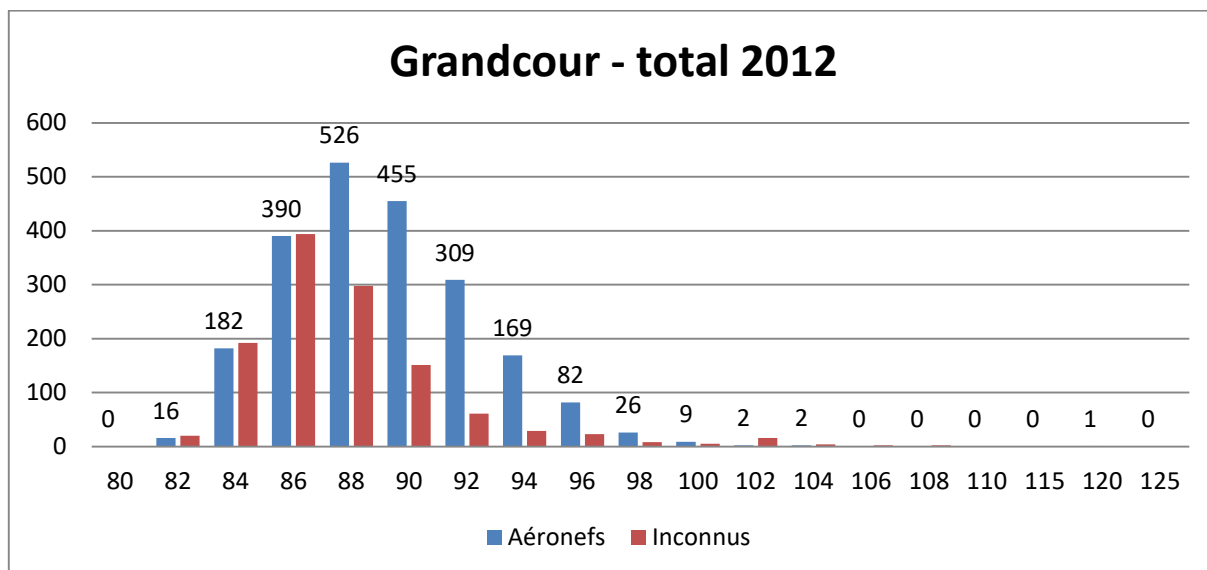


Figure 15 Fréquences Grandcour

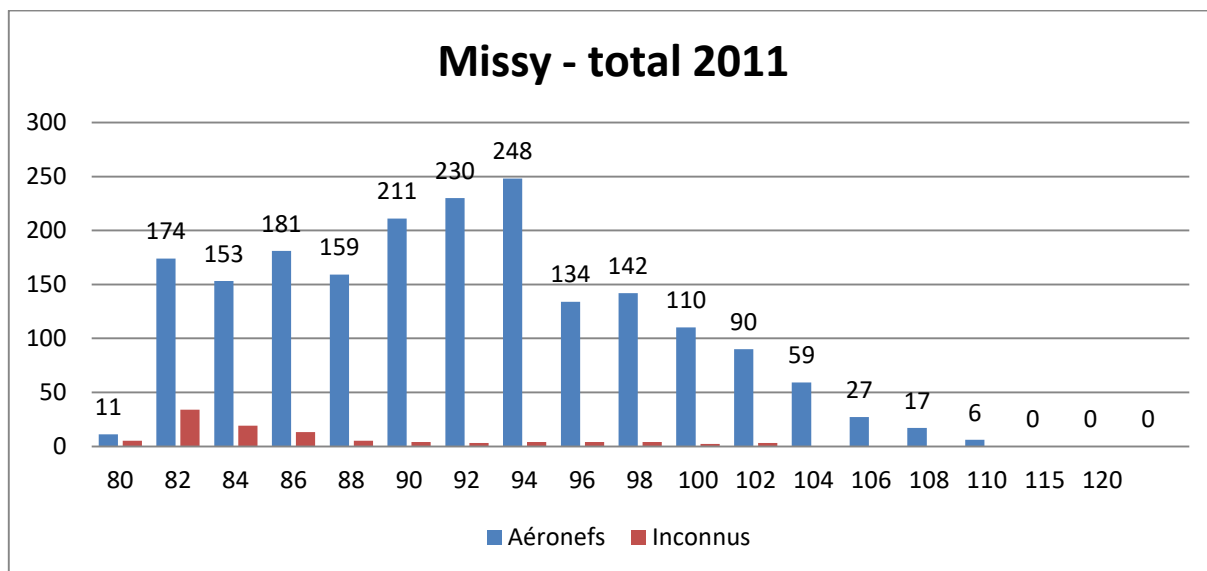


Figure 16 Fréquences Missy

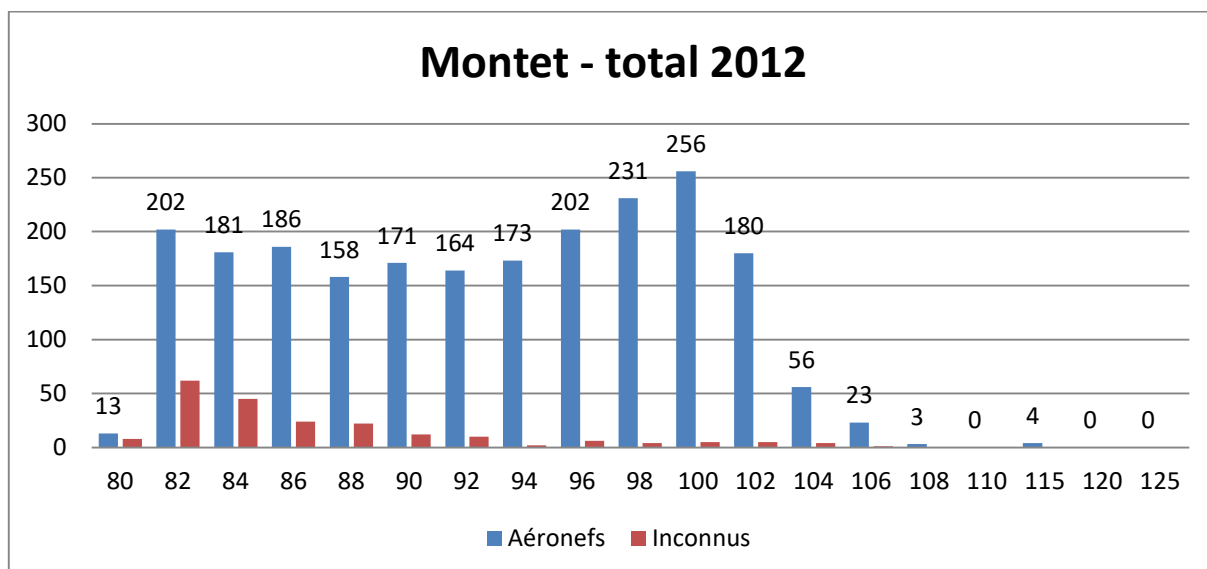


Figure 17 Fréquences Montet

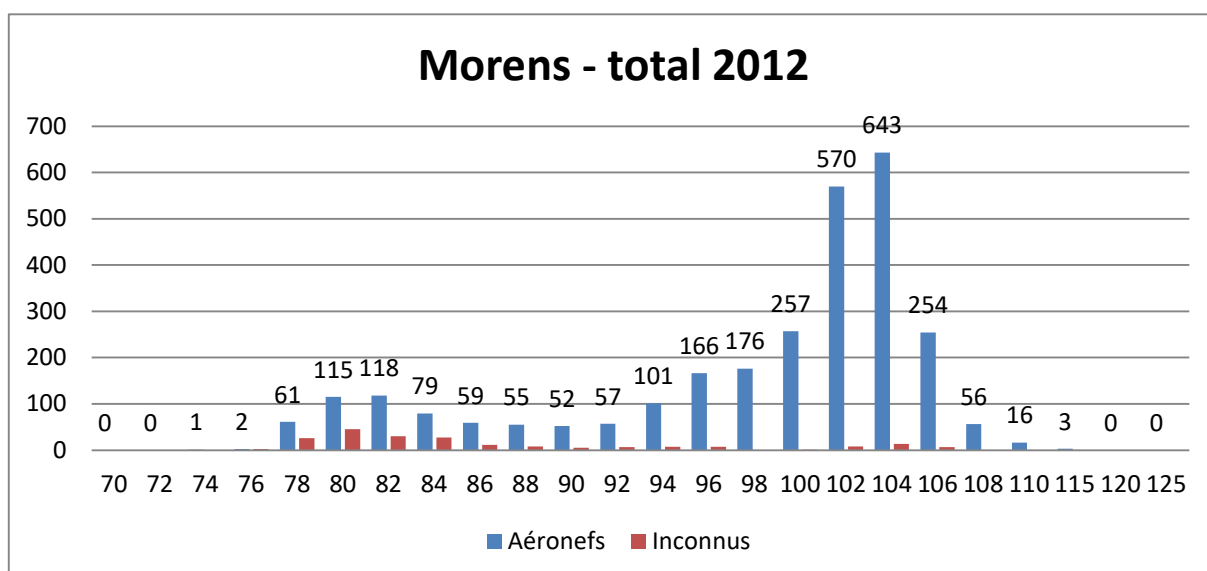


Figure 18 Fréquences Morens

Comme déjà mentionné plus haut et comme vous pouvez le voir, la plage des mesures évaluées pour la station de mesure de Morens s'étend depuis 70 db(A) vers le haut, en lieu et place de 80 db(A) pour les autres stations.

Nous renonçons à établir un bilan spécifique pour la station de mesure de Morens, ceci pour 2 raisons:

1. La plage des mesures prises en compte s'étend déjà de 70 db(A) à la valeur maximale.
2. Aucun événement spécial n'a été identifié en 2012, contrairement à l'année 2011 avec différents événements bruit produits par des PC-7 et des EC-635.

Décollage en piste 23 et respect de la procédure de vol

Le système ANMS dispose aussi d'une fonction appelée "Gate penetration" permettant d'évaluer dans une fenêtre géographique, la 3^e dimension des trajectoires des aéronefs.

Nous avons placé la fenêtre (gate) entre les villages de Montet et Frasses sachant que la procédure de décollage exige que les pilotes passent entre ces 2 villages après avoir décollé. Le changement de direction se fait à la hauteur de Bussy à la verticale du giratoire de la route Payerne – Bussy – Estavayer-le-Lac au bord de la Petite-Glâne.

Les 2 graphiques suivants nous présentent cette évaluation pour les vols F/A-18 et démontrent à notre sens la qualité du respect des procédures de vol.

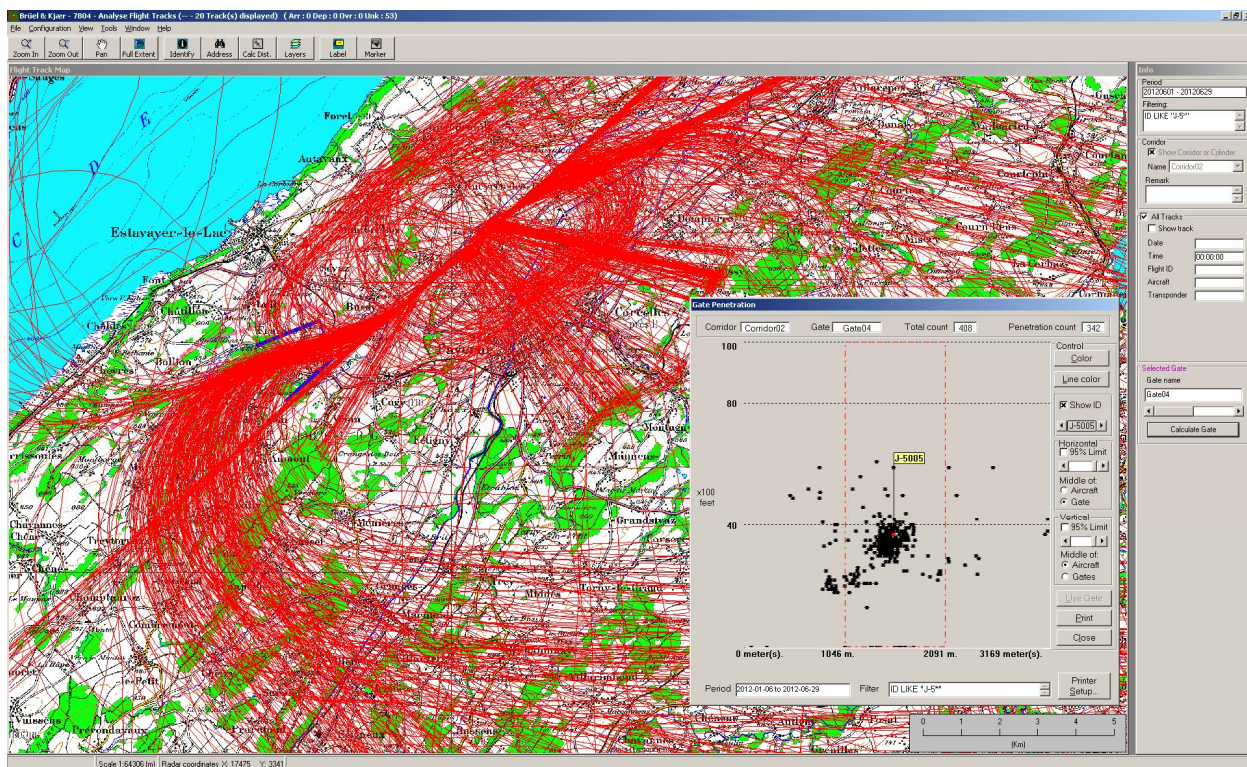


Figure 19 Gate penetration F/A-18: Montet – Frasses Juin 2012

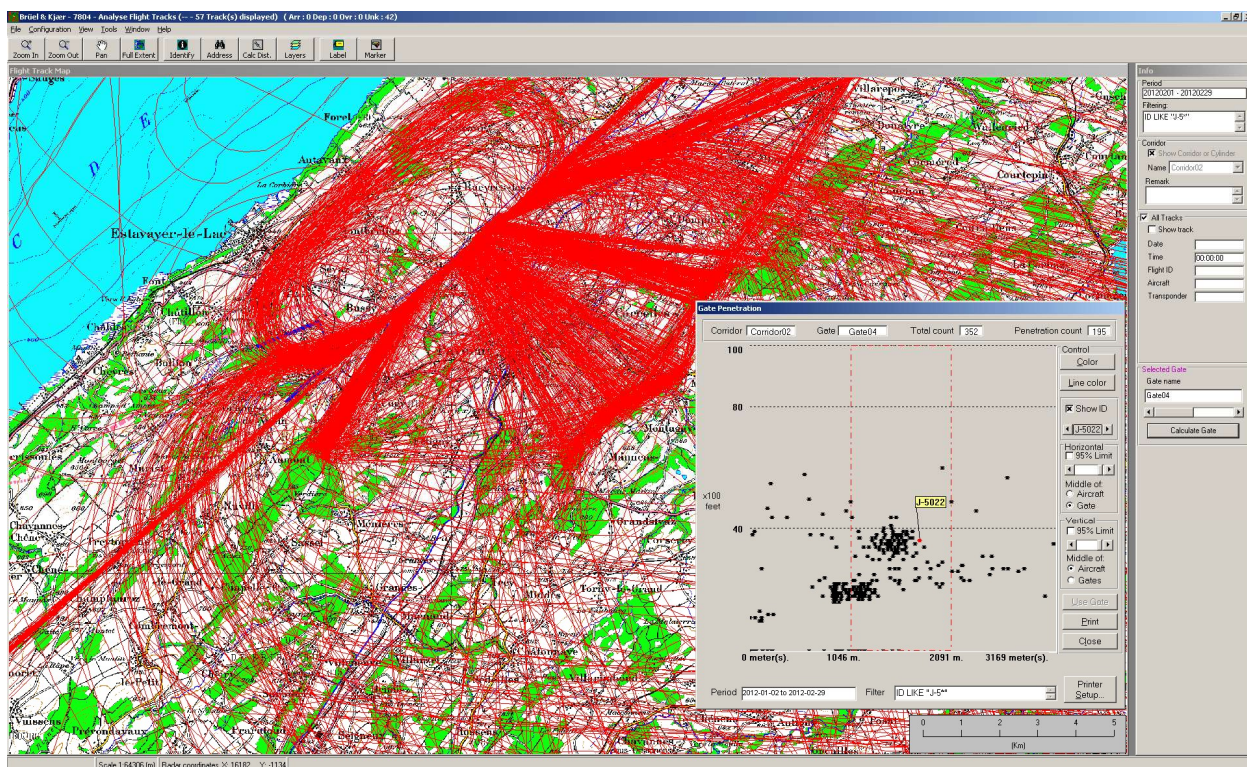


Figure 20 Gate penetration F/A-18: Montet – Frasses Octobre 2012

Explication pour les 2 graphiques:

Le groupe de points situé à gauche de l'axe rouge "1313" correspond aux vols des aéronefs venant posant en piste 05 selon la procédure de vol aux instruments en utilisant l'ILS 05 (Instrument Landing System).

Les points isolés à droite de l'axe rouge "2627" correspondent à des atterrissages à vue sur la piste 05 en suivant la volte depuis Grandcour et en contournant Sévaz.