



# Kaleidoscope Pro 5

## Analyse du Niveau de Bruit

Bienvenue sur Kaleidoscope Pro de Wildlife Acoustics.

Cette vidéo décrit comment utiliser Kaleidoscope Pro pour l'analyse du niveau acoustique.

J'ai un répertoire de fichiers d'enregistrement qui ont été créés au même endroit à différents moments au cours de l'année. Je vais utiliser Kaleidoscope Pro pour effectuer un traitement par lots afin d'analyser le niveau de pression acoustique de ces fichiers au fil du temps. Je vais commencer par désigner le répertoire d'entrée pour les fichiers source et un répertoire de sortie pour les résultats de l'analyse. Si ces dossiers se trouvent sur mon ordinateur local, ils peuvent être attribués sous l'onglet « Batch ». Pour mon exemple, je vais utiliser des fichiers d'entrée actuellement stockés dans un compte Cloud. Les répertoires d'entrée et de sortie stockés en ligne sont désignés sous l'onglet « Cloud ». Je vais également désigner un répertoire de sortie dans le compte Cloud, ce qui me permettra de profiter du stockage en ligne.

L'analyse du niveau acoustique ne fonctionne qu'en mode d'analyse sans chauve-souris. L'identification automatique des chauves-souris a donc été désactivée. Je n'ai pas l'intention de procéder à une analyse de cluster sur ces fichiers, donc l'analyse de cluster est également désactivée.

Sous l'onglet « Noise Analysis », je peux spécifier les bandes de fréquences pondérées que je souhaite analyser. Vous pouvez voir que la gamme de bandes disponibles couvre 1/3 d'octave, les pondérations standard A, B, C et D, les bandes pondérées du NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) pour l'analyse marine et les bandes pondérées plates à large bande. Plusieurs bandes pondérées peuvent être sélectionnées pour une analyse simultanée. Je vais choisir la bande pondérée A, qui est commune. Une pondération fournit une courbe de réponse de fréquence qui correspond à la perception normale par l'oreille humaine de sons qui sont dans la gamme de fréquences audibles.

L'onglet « Noise Analysis » fournit également des options pour les informations à inclure dans les résultats de sortie. Kaleidoscope Pro peut fournir des résultats distincts pour les niveaux de pression acoustique minimaux, moyens, maximaux et les niveaux d'exposition sonore cumulatifs. Pour mon analyse aujourd'hui, je vais sélectionner les niveaux minimaux, moyens et maximaux pour les résultats de sortie.

L'ensemble d'options suivant comprend la période d'échantillonnage, le paramétrage du dB et les niveaux de crête et d'arrêt cumulés. La période d'échantillonnage est utilisée pour analyser les niveaux en moins d'une seconde. Cette fonction est utilisée si les fichiers d'enregistrement source ne sont pas continus mais si vous souhaitez avoir un aperçu de la moyenne générale des



## Script Vidéo

---

niveaux sur une période donnée.

Le paramétrage du dB est utilisé pour compenser des variables telles que la sensibilité du microphone et les changements de gain supplémentaires dans la chaîne de signaux avant que le son ne soit enregistré dans un fichier.

Si les enregistrements ont été réalisés avec un enregistreur Wildlife Acoustics SM3 ou SM4, les informations concernant les réglages de gain, les réglages de préampli et le décalage du convertisseur ADC seront incluses dans les fichiers d'enregistrement en tant que métadonnées et Kaleidoscope Pro compensera automatiquement ces variables. L'enregistreur SM4 peut prendre en compte les mesures de sensibilité du microphone, qui sont ensuite incluses dans les métadonnées des fichiers d'enregistrement. Si ces variables font partie des métadonnées des fichiers d'enregistrement, aucun paramétrage supplémentaire n'est nécessaire dans Kaleidoscope Pro. Si ces variables ne font pas partie des métadonnées du fichier de codage, vous pouvez les entrer dans les paramètres dB.

Je peux tester la sensibilité du microphone de l'enregistreur SM4 avec un dispositif de calibrage. Ce dispositif de calibrage génère une tonalité de 1 kHz à 94 dB, où 20 micropascals valent zéro dB.

Lorsque j'applique la tonalité-test au microphone SM4, la sensibilité du microphone est de moins 32.5 dBV.

Je vais entrer cette mesure de sensibilité dans le menu « Advanced » du SM4. Désormais, tous les enregistrements effectués par le SM4 vont inclure les métadonnées requises pour que Kaleidoscope Pro puisse calculer une mesure SPL précise.

Il est également possible d'utiliser le paramétrage du dB pour modifier l'échelle des résultats de sortie. J'aimerais voir mes résultats finaux de SPL avec comme valeur de référence 0 dB = 20 micropascals. 1 Pascal équivaut à 94 dB par rapport à 20 micropascals, je vais donc ajouter 94 décibels au décalage dB du Kaleidoscope Pro.

Je vais exécuter le traitement par lots en utilisant le Cloud. Lorsque le traitement par lots est terminé, je reçois une notification par courrier électronique. Je vais ensuite me reconnecter au compte Cloud et aller dans le dossier de sortie pour trouver les résultats. Je vais télécharger les documents noise.csv et noisebyfile.csv sur mon ordinateur.

J'ai le choix d'afficher des résultats d'analyse fichier par fichier avec le fichier noisebyfile.csv. Par exemple j'aimerais voir un affichage des niveaux de pression acoustique. Je vais donc travailler avec le fichier noise.csv qui fournit les informations de niveaux accumulés à partir des fichiers qui chevauchent ces périodes.

Je vais ouvrir le fichier noise.csv dans mon application Excel.

Cette colonne indique le total de tous les réglages effectués à la fois dans Kaleidoscope Pro et

## Script Vidéo

---

dans l'enregistreur SM4. Vous pouvez voir les colonnes de mesure minimale, moyenne et maximale indiquant les niveaux dans le temps pour la référence pondérée A. Si j'avais sélectionné plus d'une référence pondérée dans Kaleidoscope Pro, il y aurait des colonnes de niveaux séparées pour chaque bande pondérée. Je vais créer un tableau croisé dynamique pour permettre une vue graphique de ces niveaux relatifs. En raison du paramètre de 94 dB que j'ai intégré dans Kaleidoscope Pro, les niveaux sont référencés à 0 dB = 20 micropascals. Je vois maintenant trois courbes dans le tableau qui représentent le niveau de pression acoustique horaire moyen par mois des fichiers d'entrée.

Un aspect intéressant de ce graphique est qu'au cours des mois d'août et de septembre, le niveau de pression acoustique minimum moyen est généralement supérieur à celui des autres mois. Je ne sais pas encore pourquoi, mais Kaleidoscope Pro m'a permis de remarquer qu'il se passait quelque chose de différent au cours de ces mois-là et que des recherches plus poussées pourraient être nécessaires. C'est le type d'informations que j'espérais trouver.

Kaleidoscope Pro est un puissant outil d'analyse audio, comprenant des niveaux de pression acoustique minimaux, moyens, maximaux et cumulatifs.

Merci de votre attention.