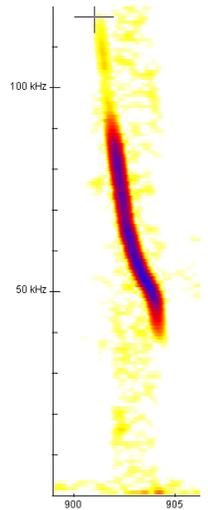


# Détermination visuelle des *Myotis* sur sonogramme

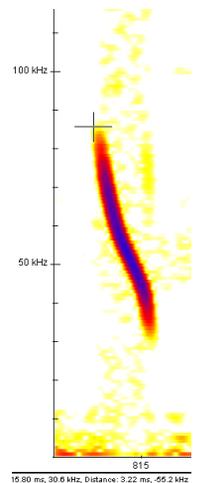


*Myotis brandtii*



## Objectif et limites :

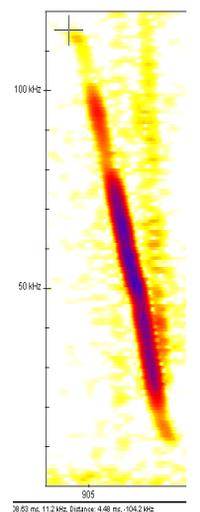
Ce document a pour objectif de synthétiser les connaissances sur les critères « visuels », c'est-à-dire visible sur sonogramme, permettant de distinguer les espèces françaises de *Myotis*. Ces connaissances sont pour l'instant uniquement issues du ressenti des auteurs et de plusieurs de leurs collaborateurs. Cette démarche a l'avantage de faire part aux lecteurs de critères fortement pressentis mais encore non prouvés. Les retours qui s'ensuivront permettront donc de l'améliorer en y incluant de nouveaux critères pressentis et en retirant les critères les moins fiables. Cette démarche par contre implique que ce document ne peut être utilisé seul pour déterminer avec certitude des séquences de *Myotis*. Nous renvoyons pour cela le lecteur vers les publications et formations de Michel Barataud.

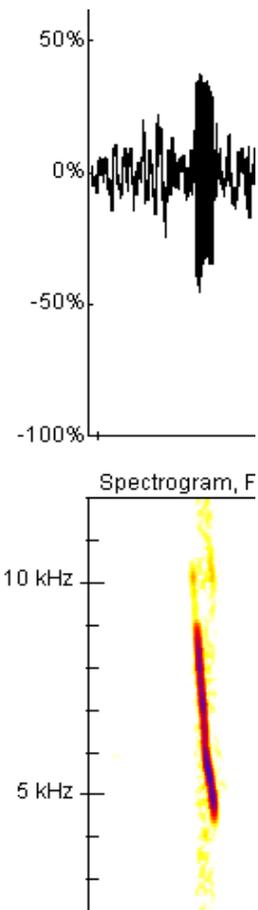


## Conseils d'utilisation :

De la même manière que la méthode proposée par Michel Barataud, les cris de *Myotis* sont rarement identifiables individuellement car les espèces partagent des types de cris similaires. Ainsi, une identification sera d'autant plus solide que la séquence comportera différents types de cris. En bref, l'identification se fait par élimination pour espérer retomber sur une seule espèce possible.

Pour chaque espèce, 3 types de cris sont schématisés. Il est important de noter que tous les intermédiaires sont possibles entre ces 3 types ainsi que des cas particuliers non-illustrés ici pour plus de simplicité. Ceux-ci représentent des classes de durée différentes. Elles peuvent également être mis en relation à la distance de l'individu aux obstacles (proportionnelle à la durée des cris) et au rythme de la séquence (= récurrence, inversement proportionnelle à la durée des cris).





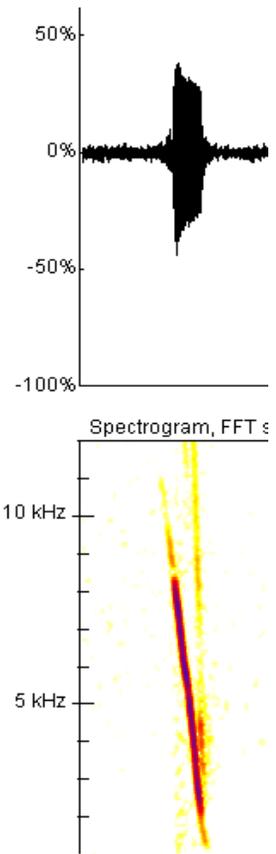
*Myotis alcathoe*,  
amorce explosive

## Généralités :

-Les *Myotis* se caractérisent par la Fréquence Modulée abrupte : le cri diminue rapidement en fréquence.

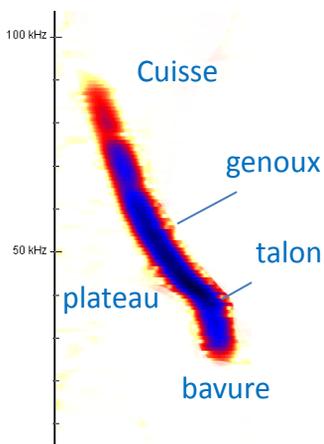
-Les pipistrelles peuvent parfois produire des cris « abrupts » mais dans ce cas, le pic d'énergie est proche de la fréquence terminale, il est plus haut chez les *Myotis*

-Les oreillards, sérotines et noctules produisent parfois des cri abrupts, mais à des fréquences plus basses et plus restreintes (~ 20-40 kHz)

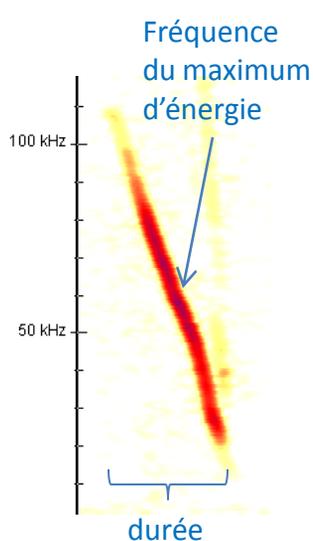


*Myotis nattereri*,  
claquement final

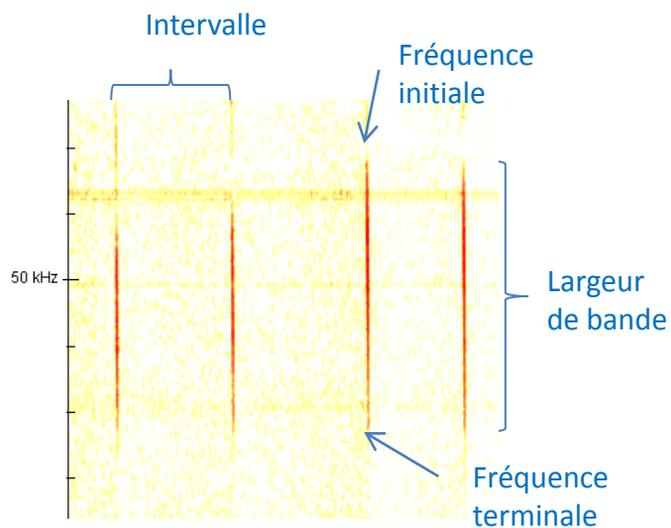
## Lexique graphique:



Cri de *Myotis daubentoni*



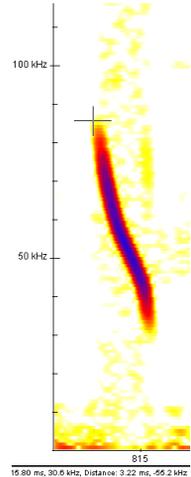
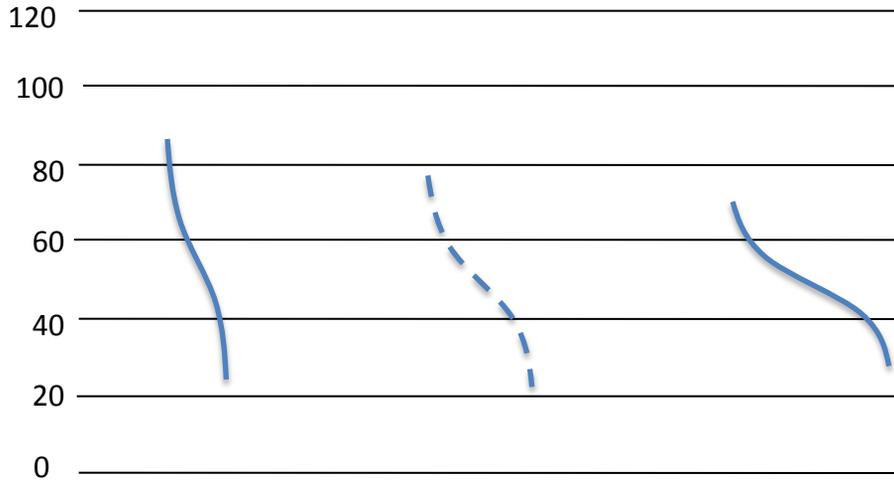
Cri de *Myotis nattereri*



Séquence de *Myotis nattereri* avec  
augmentation de la récurrence

## *Myotis daubentonii* :

- Signal de forme sigmoïde régulière
- Fréquence initiale jamais haute (rarement > 100 kHz)
- Talon vers 40 KHz
- Fréquence terminale vers 25 KHz, elle augmente avec l'allongement du cri
- Formation de modulations d'amplitudes sinusoïdales au dessus de l'eau (cris en « pointillés »)



Durée en ms

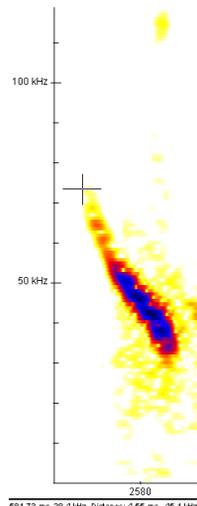
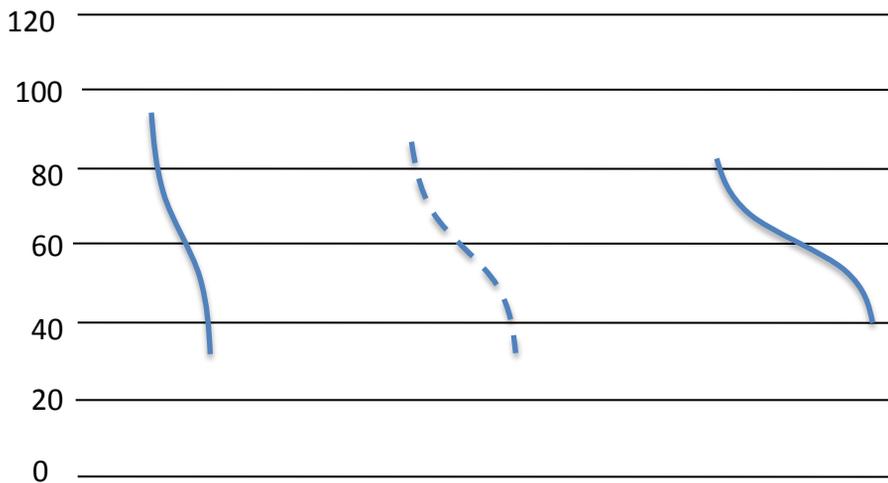
1-2

2-4

4-8

## *Myotis capaccini* :

- Idem *M. daubentonii* mais avec des fréquences légèrement plus élevées (talon à 45 KHz et fréquence terminale vers 35 KHz)
- Parmi les chiroptères à fréquence terminale autour de 35 KHz, seul *M. capaccini* peut avoir des signaux d'une durée > 5 ms
- Formation de modulations d'amplitudes sinusoïdales au dessus de l'eau (cris en « pointillés »)



Durée en ms

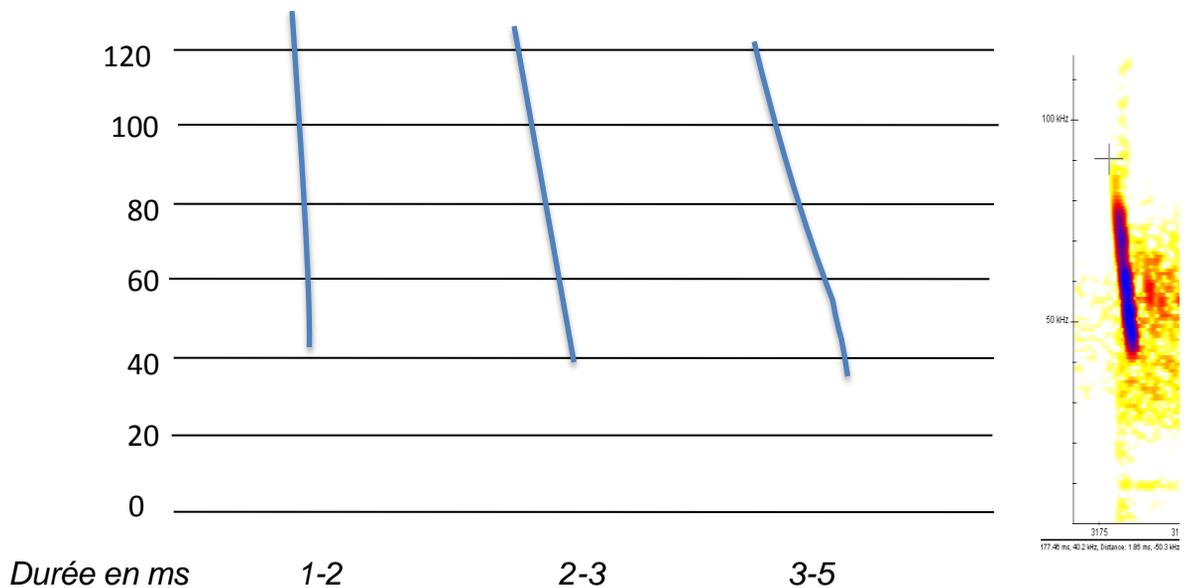
1-2

2-4

4-8

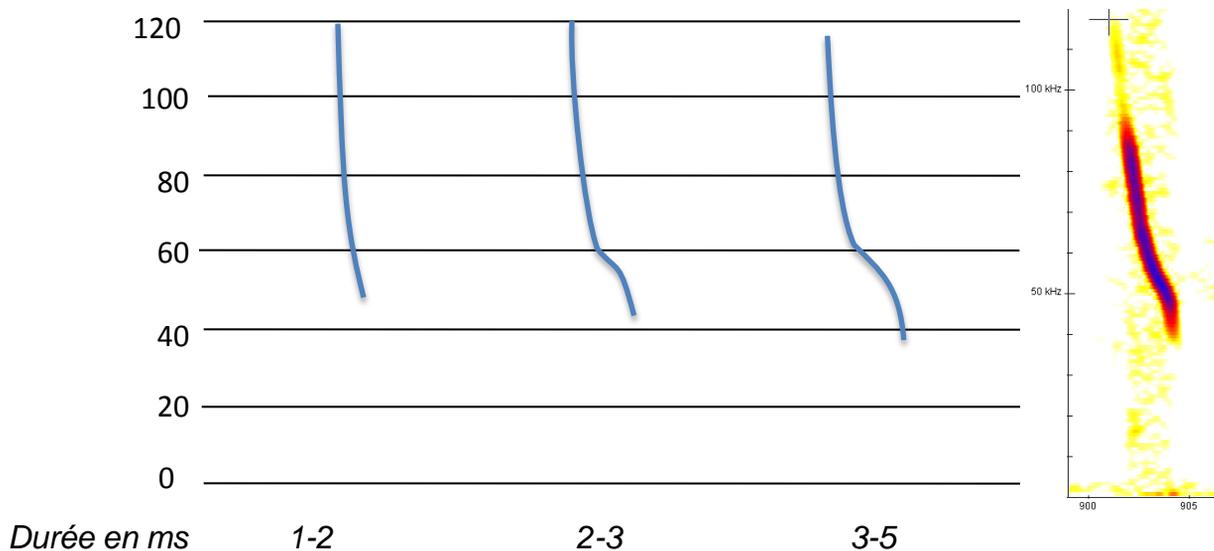
## *Myotis emarginatus* :

- Souvent droit comme un bâton
- Fréquence initiale souvent haute (jusqu'à 140 KHz)
- Fréquences terminales très hautes (en milieu fermé, > 40 KHz)
- Talon parfois marqué mais très rarement le genou (uniquement sur des cris de transits > 4 ms)
- Signaux plutôt courts (1-3 ms le plus souvent)



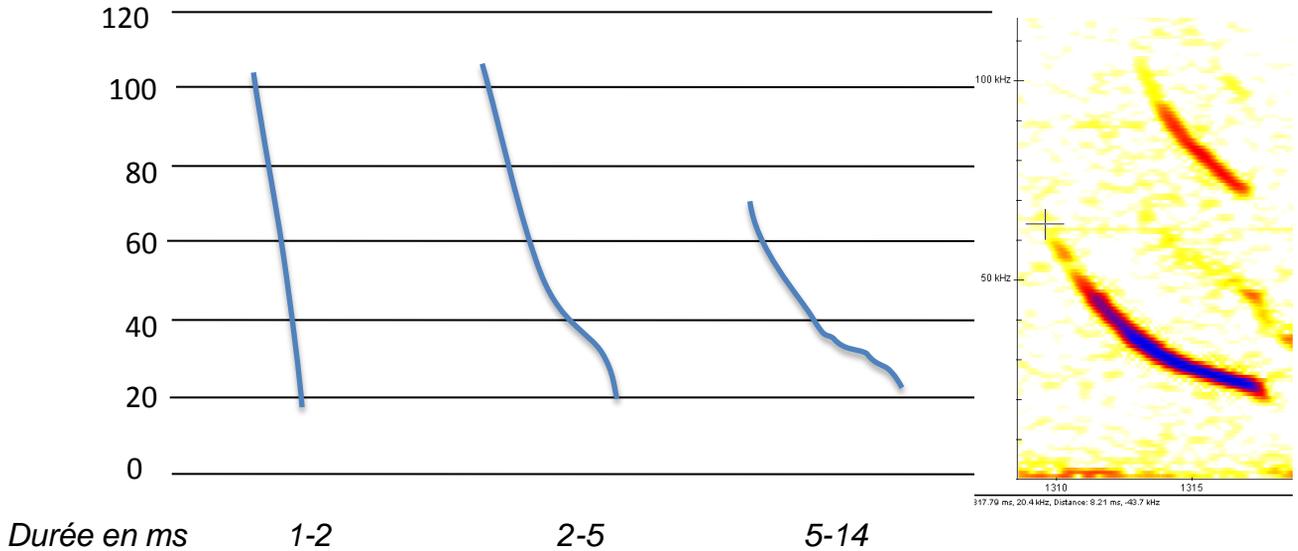
## *Myotis alcaethoe* :

- Fréquence terminale très haute (> à *M. emarginatus* en moyenne)
- Genoux toujours marqué, peu de talon sur les cris courts, signal en amorce explosive car cuisse toujours abrupt et comportant beaucoup d'énergie.



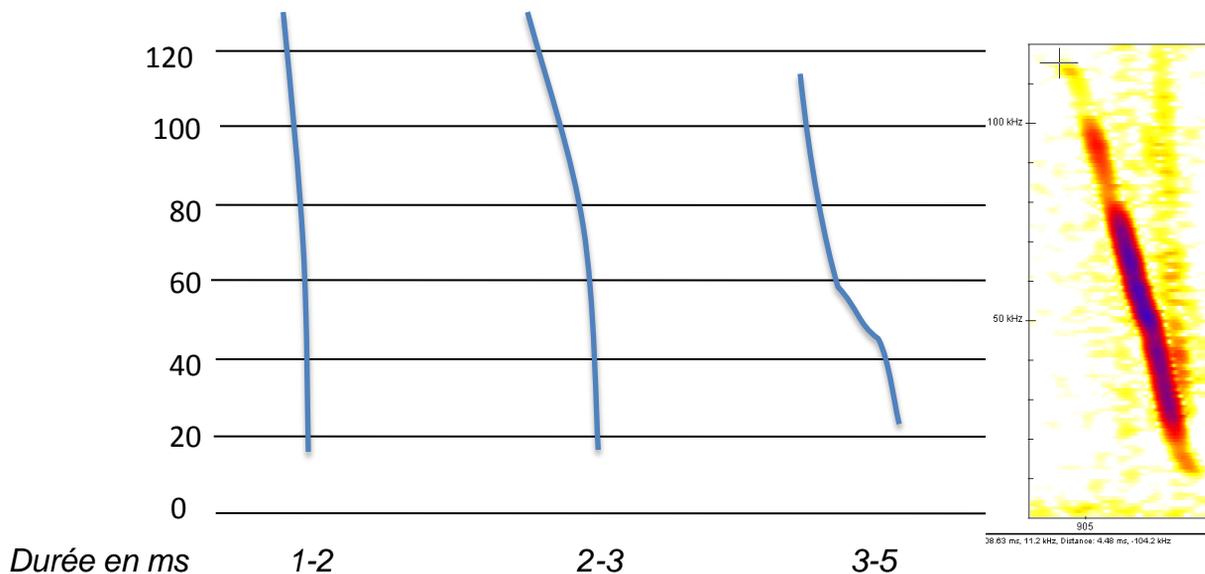
## *Myotis myotis / blythii* :

- Fréquence terminale entre 12 et 30 KHz
- Capable d'émettre des cris très longs (>10 ms)
- Pic d'énergie bas, vers 30-35 KHz
- Plateau souvent en zigzag sur les cris longs (> 6 ms)
- Seuls *Myotis* chez qui la fréquence du maximum d'énergie est proche de la fréquence terminale
- Rythme particulièrement régulier et maximum d'énergie relativement étalé par rapport à *Eptesicus serotinus*
- Confusion possible avec *M. nattereri* quand il est en récurrence rapide (phase d'approche)



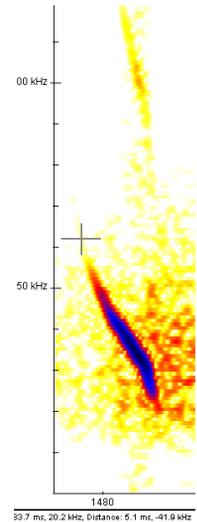
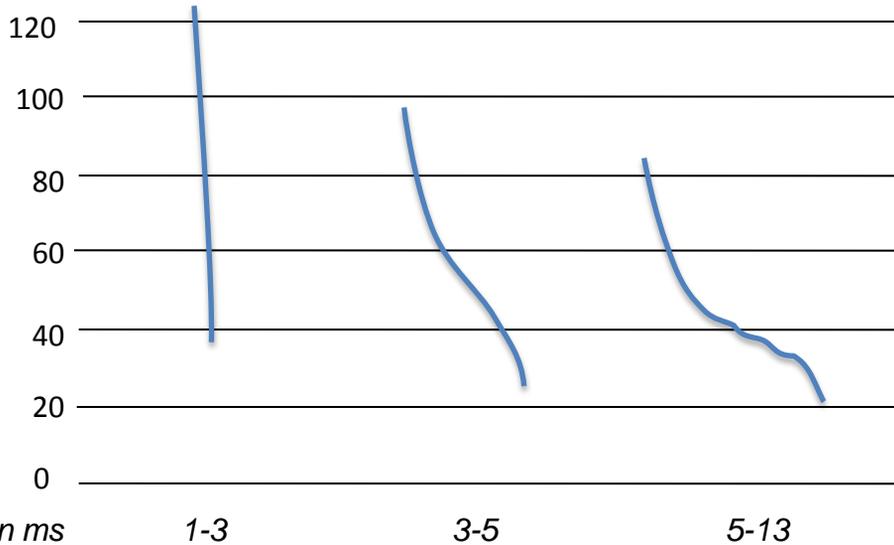
## *Myotis nattereri*:

- Très grande largeur de bande
- Bavure descendant dans l'audible (<20 KHz) à très faible distance
- Capable de balayer plus de 100 KHz en 1 ms
- En milieu fermé et semi-fermé, pas de genoux et talon légèrement marqué



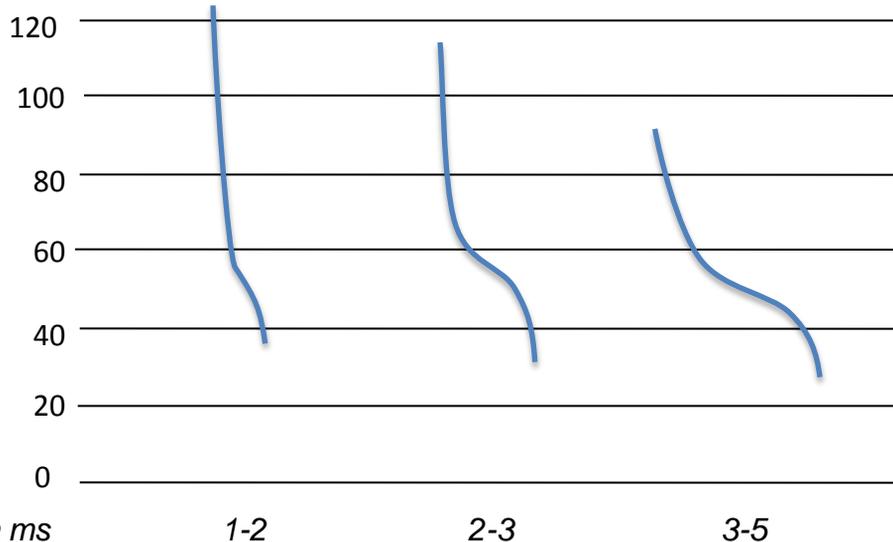
## *Myotis bechsteinii*:

- En milieux fermés, signaux proches de *M. emarginatus*
- En milieux semi-ouverts, signaux proches de ceux de *M. daubentonii*, mais peut allonger les cris au-delà de 8 ms en milieu ouverts.
- Contrairement à *M. daubentonii*, la fréquence terminale diminue avec l'allongement des cris
- Peut présenter un zigzag sur le plateau comme les *Myotis* de grande taille
- En milieu ouvert, le pic d'énergie est plus haut que celui des Grands *Myotis* (> 35 kHz)



## *Myotis mystacinus*:

- Genoux souvent mieux marqué que le talon
- Cuisse abrupt sauf en transit ouvert
- En milieux fermés, signaux proches de *M. alcaethoe* mais plus bas en fréquence
- En milieux ouverts, signaux très proches de ceux de *M. daubentonii*
- Contrairement à *M. daubentonii*, la fréquence terminale diminue avec l'allongement des cris



Confusion possible ;  
*Myotis brandtii*

Pas de critères visuels nets pour différencier ces 2 espèces  
Quelques critères acoustiques subtils uniquement