

NOM :

Prénom :

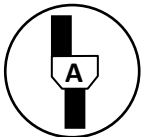
DETERMINER LES NOTES D'UN DIAPASON

Les objectifs :

- Apprendre à respecter un protocole expérimental,
- Réaliser une manipulation ou une expérience après avoir recensé les moyens à mettre en œuvre.
- Respecter les règles et dispositifs de sécurité adéquats.
- Rendre compte des résultats des travaux réalisés.

Les compétences évaluées sont :

S	S' approprier	○ ○	NOTE
A	A nalysér, R aisonner	○ ○	
R	R éaliser	○ ○	
V	V alider	○ ○	
C	C ommuniquer	○ ○ ○	



Dans la suite du document, ce symbole signifie « Appeler le professeur ». Ces appels correspondent à une évaluation pendant le TP.

R 2. Réaliser le montage suivant :



C  **APPEL 2 : faire vérifier le montage au professeur et lui expliquer comment obtenir les mesures.**

3. Relever les fréquences une par une de chaque diapason et compléter le tableau.

Protocole:

- R Placer le microphone à quelques centimètres du diapason
- Donner un coup de marteau sur un diapason
- V Observer l'oscillogramme et ajuster le balayage et la sensibilité horizontale afin d'observer deux ou trois périodes sur l'écran.

Fréquence n°1	Fréquence n°2	Fréquence n°3	Fréquence n°4
Hz	Hz	Hz	Hz

4. Compléter le tableau à l'aide du document annexe.

S

A

Fréquence en Hz	N°1	N°2	N°3	N°4
Notes musicales				

5. Conclusion

V Parmi les notes trouvées à la question 4, quelles sont celles que vous reconnaissez dans le morceau ?

C Justifiez votre réponse. (Vous avez la possibilité de réécouter le morceau)

.....

.....

.....

Matériels à disposition :



Générateur Basse Fréquence (GBF)



câbles électriques



Hauts parleurs



Diapason



Tablette avec micro intégré



sonomètre

AIDE AUX PROFESSEURS POUR LA REALISATION DU TP :

Choisir un caisson de diapason qui résonne correctement.

Faire écouter au moins les 30 premières secondes du morceau.

La tonalité du morceau est en **DO** ce qui signifie que les notes entendues sont dans l'accord de Do.

La première note jouée est un **Mi**, elle devrait être reconnaissable par les élèves à la fin du TP.

On entend aussi un « bourdon » en Do grave présent dans tout le début du morceau.

Par contre, le Sol n'est pas présent dans les premières secondes du morceau. Cependant il fait partie de l'accord de Do (Do , Mi, Sol).

Caisson Jeulin diapason :

4 diapasons en acier : 256 Hz (Do), 320 Hz(Mi), 384 Hz (Sol) , 512 Hz(Do)

Les auteurs du morceau sont à retrouver sur :

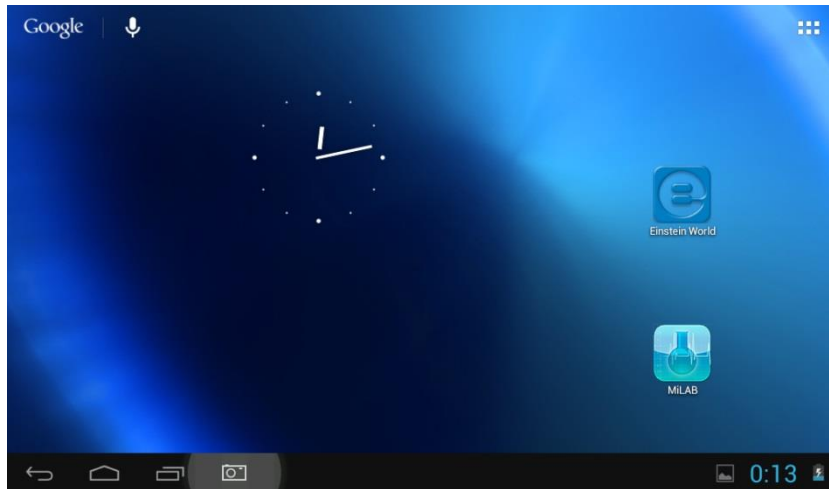
<http://pagansmusica.net/>

<http://familha.artus.free.fr/>

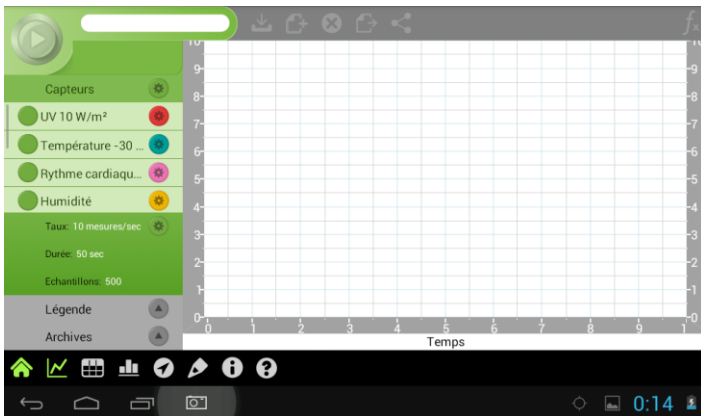
FICHE D'AIDE A L'UTILISATION DES TABLETTES POUR LES TP SONS

Allumer la tablette

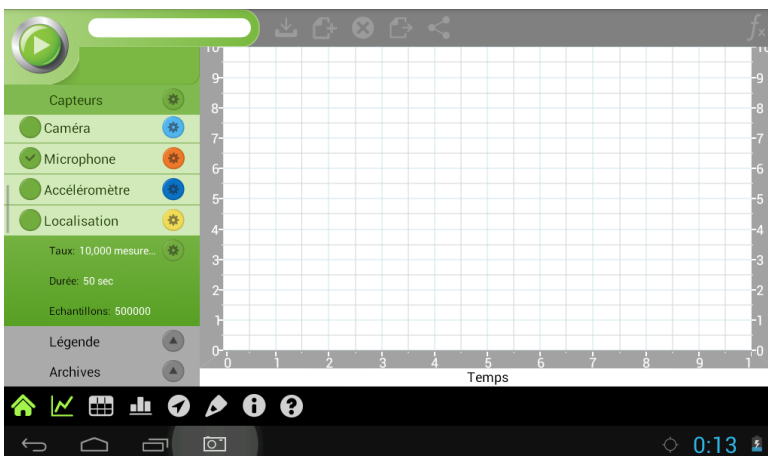
Ouvrir MILAB



Faire défiler les capteurs puis

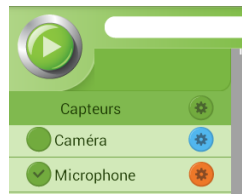
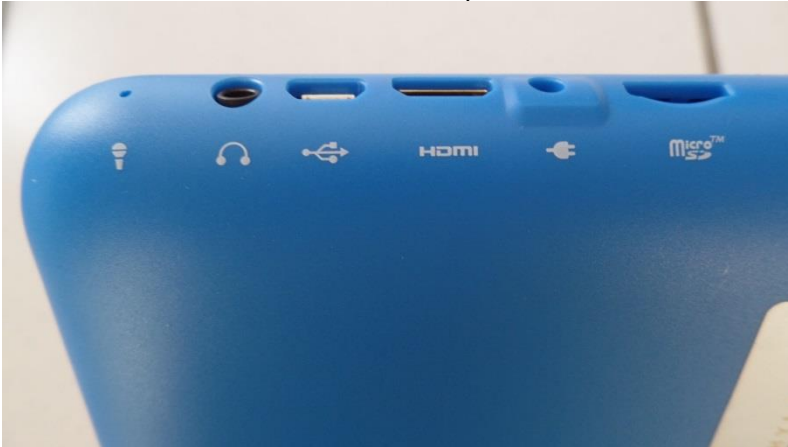


Sélectionner le capteur microphone



(Fréquence échantillonnage 5 fois supérieur à la fréquence cherchée.)

Afin de faire des mesures correctes pensez à orienter la tablette vers le micro intégré dans celle ci

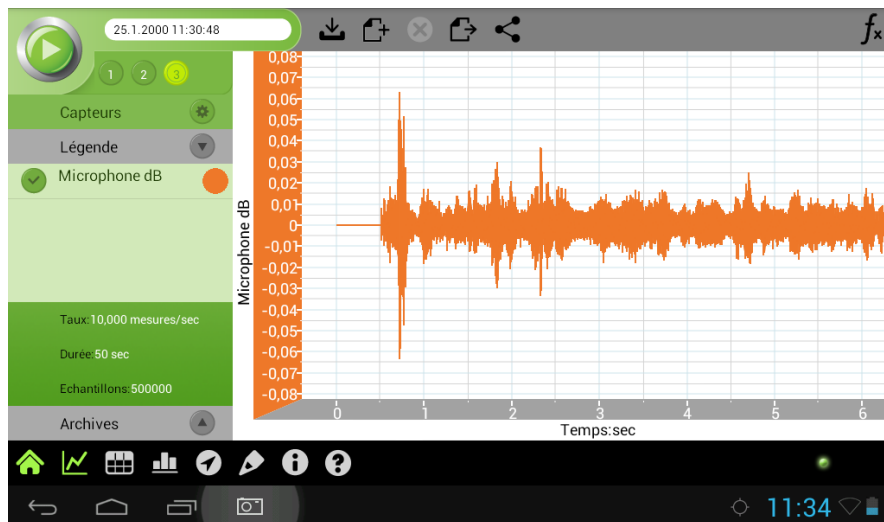


Lancer l'acquisition en appuyant sur



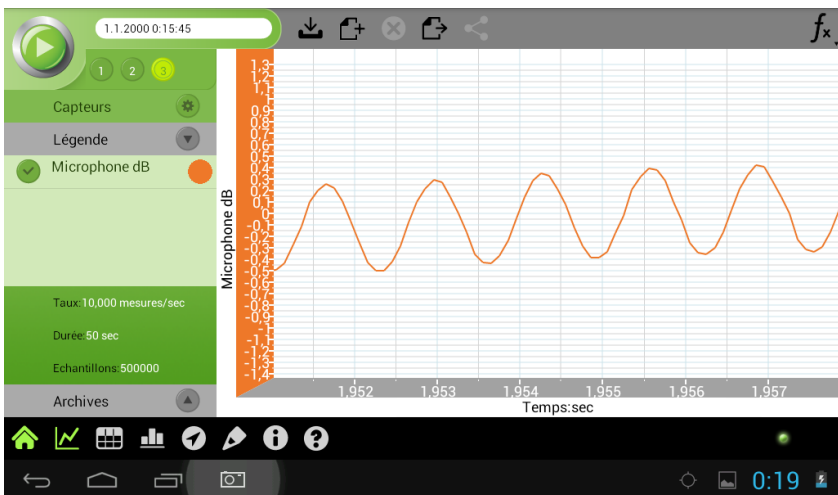
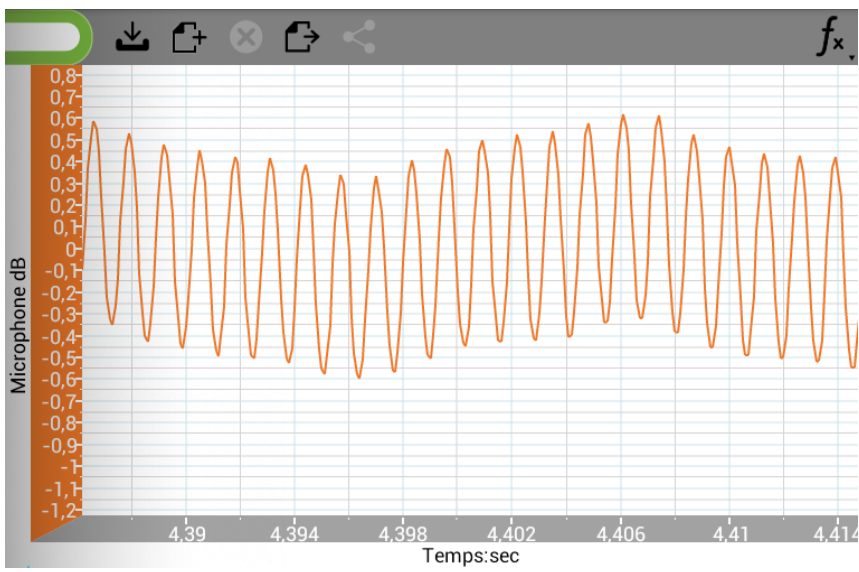
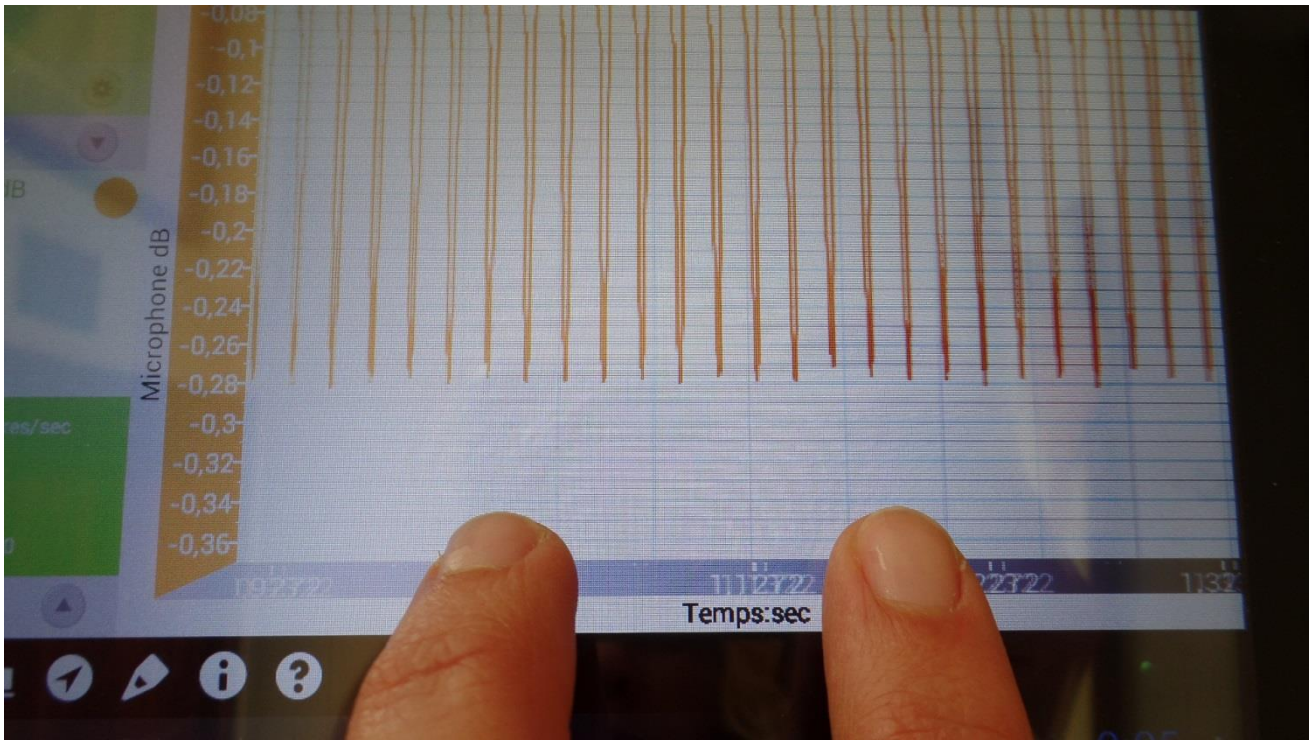
(Vous pouvez faire plusieurs acquisition sans effacer les précédentes en réappuyant sur

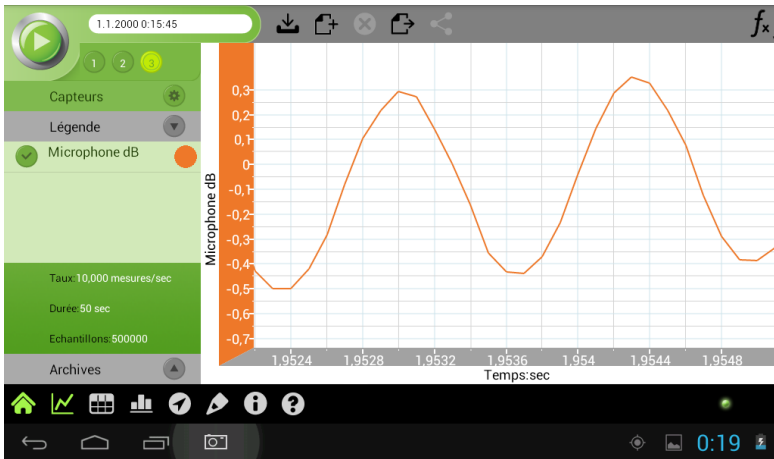
Appuyer sur stop afin d'exploiter la courbe obtenue.



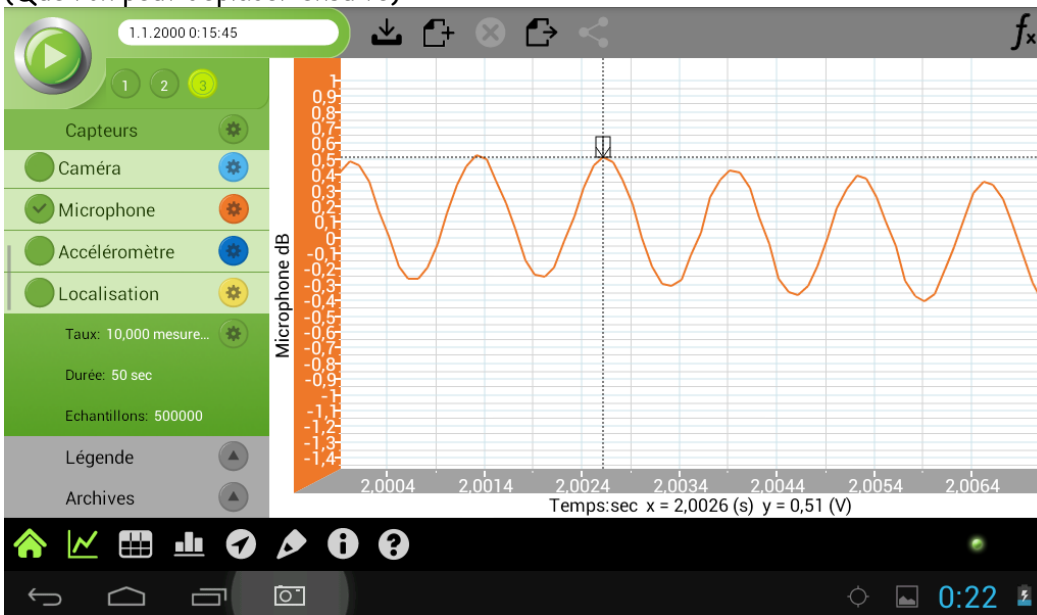
Il faut alors ajuster l'axe des abscisses afin d'observer deux ou trois périodes.

Pour cela « zoomer » uniquement sur l'axe des abscisses (il faut être minutieux et patient !!)

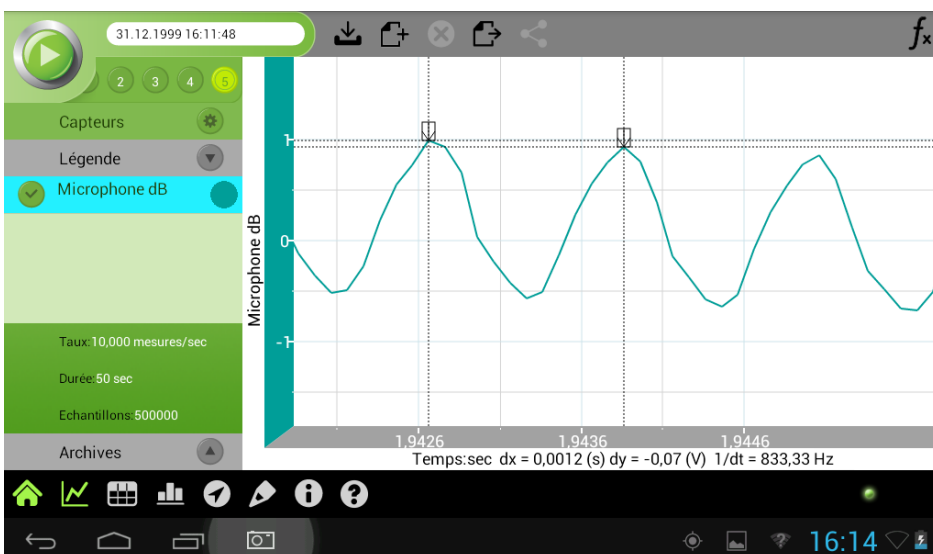




Pour faire calculer la fréquence, appuyer délicatement sur la courbe pour faire apparaître le curseur.
(Que l'on peut déplacer ensuite)



Faire de même pour un deuxième curseur.
La valeur de la fréquence est alors affichée en dessous de l'axe des abscisses.



Les valeurs données par le logiciel sont très proches de celles inscrites sur les diapasons.