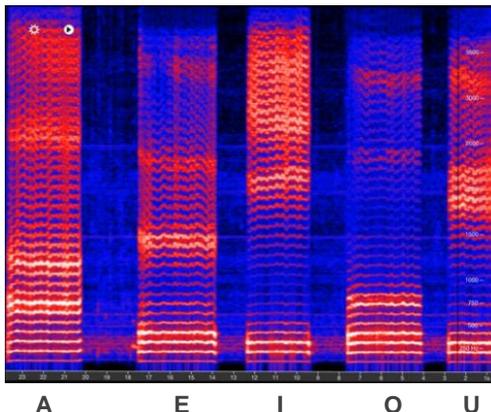




Document A : Sonogramme

Un sonogramme est une représentation graphique du spectre d'un signal dans laquelle la brillance d'une raie spectrale caractérise son intensité. Les sonogrammes permettent de comparer plus aisément différents sons en plaçant leurs sonogrammes côte à côte. Ci-contre figurent les sonogrammes des 5 voyelles françaises.

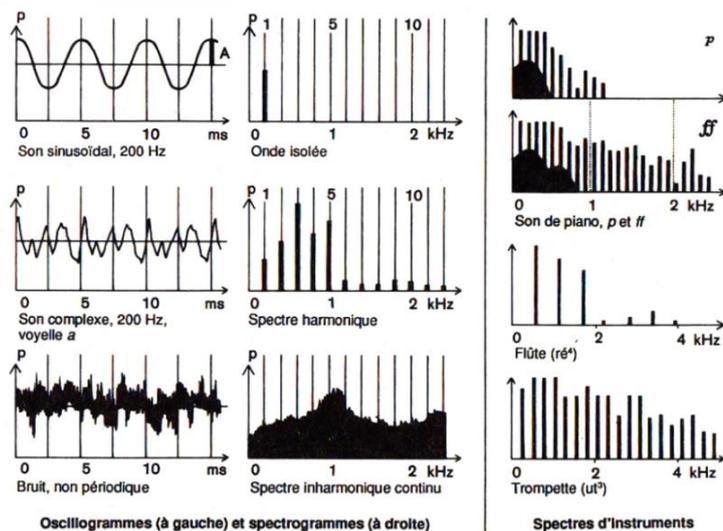


Source : <https://www.edmu.fr/2015/10/spectre-sonore-et-sonogramme.html>



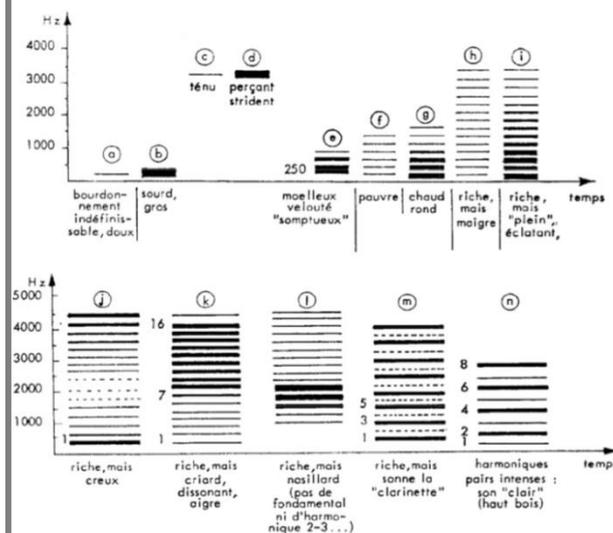
Le plus ancien instrument de musique connu est une flûte. Cet instrument existait au Paléolithique Supérieur, soit il y a environ 35 000 ans, comme en témoigne les spécimens trouvés en 2008 dans la grotte de Hohle Fels en Allemagne.

Document B : Sons et bruits.



Source : <https://www.edmu.fr/2015/10/spectre-sonore-et-sonogramme.html>

Document C : Qualifier un son.



Source : <https://www.edmu.fr/2015/10/spectre-sonore-et-sonogramme.html>

Document D : Caractérisation d'un son

Un son se caractérise par quatre paramètres :

- ☞ sa hauteur qui se mesure en hertz
- ☞ sa durée qui se mesure en secondes
- ☞ son intensité (ou nuance) qui se mesure en décibels (*piano, pianissimo mezzo forte, forte, fortissimo*)
- ☞ son timbre (ou couleur) qui ne se mesure par physiquement mais dépend de la richesse en sons harmoniques.

Source : <https://www.edmu.fr/2015/10/spectre-sonore-et-sonogramme.html>

Une note de musique correspond à un signal sonore purement sinusoïdal qui se caractérise par sa fréquence, les sons audibles étant compris entre 20 Hz et 20 kHz. Tout instrument de musique peut jouer n'importe quelle note, mais l'oreille est pourtant capable de les distinguer.

Qu'est-ce qui distingue des instruments jouant une même note ?

1. Décrire les sonogrammes du Document A et employant le vocabulaire présenté dans le document C.
2. En vous appuyant sur le document B, proposer une définition d'un bruit par rapport à un son musical.
3. Expliquer ce qui distingue une même note jouée à la clarinette et au hautbois d'après le document C.
4. Expliquer l'origine de la spécificité du spectre d'un son émis par un piano dans le document B.
5. Citer les grandeurs physiques associés à chacun des paramètres mentionnés dans le document D.