

Correspondance ouïe-vue, Denise Vella-Chemla, mai 2025

On relit deux textes d'Euler, l'un sur la couleur ¹, l'autre sur la gamme tempérée.

On a l'idée de mettre en regard les fréquences des notes de la gamme, et les fréquences des couleurs du spectre visible.

On utilise le petit programme de traçage des deux courbes.

```
import matplotlib.pyplot as plt

intervallevioletfonce = (380,400)
intervalleviolet = (400,440)
intervallebleu = (440,460)
intervallebleuvert = (460,510)
intervallevert = (510,560)
intervallejaune = (560,610)
intervalleorange = (610,660)
intervallerouge = (660,780)

violetfoncemoyen = 370 ViF
violetmoyen = 420 Vi
bleumoyen = 450 B
bleuvertmoyen = 485 BVe
vertmoyen = 535 Ve
jaunemoyen = 585 J
orangemoyen = 635 O
rougemoyen = 720 R

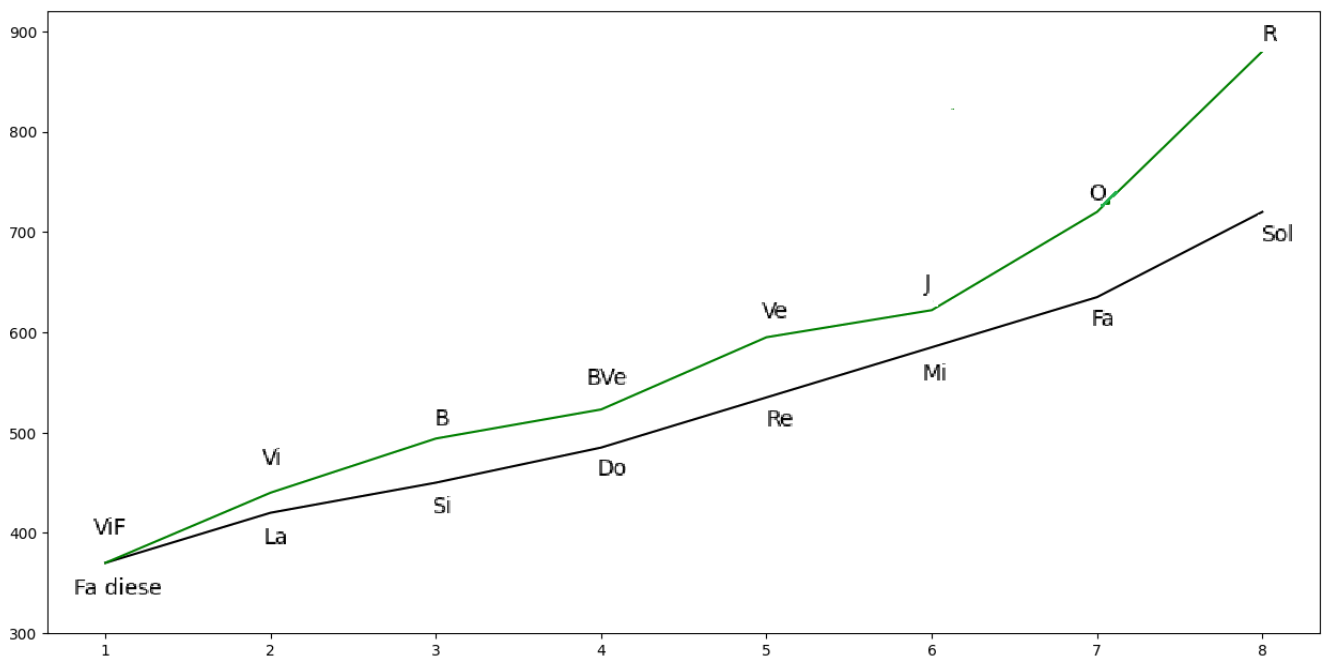
Fad = 370 ViF
La = 440 Vi-B
Si = 494 BVe
Do = 523 Ve
Re = 595 J
Red = 622 O
Fa = 780 R (de Mi = 660 a Sol)

x = [1,2,3,4,5,6,7,8]
couleurs = [370,420,450,485,535,585,635,720]
plt.plot(x,couleurs,color='black')
notes = [370,440,494,523,595,622,720,880]
plt.plot(x,notes,color='green')
plt.annotate('ViF', (1,390))
plt.annotate('Vi', (2,460))
plt.annotate('B', (3,510))
plt.annotate('BVe', (4,545))
plt.annotate('Ve', (5,605))
plt.annotate('J', (6,635))
plt.annotate('O', (7,735))
plt.annotate('R', (8,888))
```




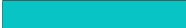
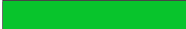


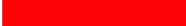
¹Le lien est celui de ma transcription en L^AT_EX du texte ;
le texte original est ici <https://denisevellachemla.eu/Euler-couleur.pdf>.

```
plt.annotate('Fa diese', (1,340))
plt.annotate('La', (2,400))
plt.annotate('Si', (3,424))
plt.annotate('Do', (4,463))
plt.annotate('Re', (5,510))
plt.annotate('Mi', (6,562))
plt.annotate('Fa', (7,610))
plt.annotate('Sol', (8,700))
plt.ylim(300,920)
plt.show()
```

On obtient les courbes suivantes



On mémorise dans un tableau ces données sympathiques.

couleur vue	nom de la couleur (approximatif)	intervalles d'appartenance des longueurs d'onde	Note	Note	fréquence	RGB	HEX
	violet foncé	380-400	Sol #	G#	390	56,4,140	38048c
	violet (indigo)	400-440	Sol#	G#	420	96,4,244	6004f4
	bleu	440-460	La	A	450	8,28,252	081cfc
	bleu vert	460-510	Si	B	485	8,196,196	08c4c4
	vert	510-560	Do	C	535	8,196,44	08c42c
	jaune	560-610	Ré	E	585	256,244,4	fff404
	orange	610-660	Ré#	D#	635	256,116,4	ff7404
	rouge	660-780	Sol	G	780	256,4,4	fff0404

On essaie d'abord de noter approximativement les fréquences moyennes sur le spectre de la lumière ci-dessous.



On place approximativement les courbes sur le spectre continu de la lumière ; on perçoit ainsi bien la relation entre le discret et le continu.

