

Photographie Algorithmique H26 - Révision

Nombre de participants: 19



1. Pourquoi un filtre Bayer comporte-t-il typiquement plus de pixels verts que d'autres couleurs?

14 répondants

Car l'œil humain voit plus de vert que les autres couleurs

Oeil humain est plus sensible au vert.

Parce que l'oeil humain est sensible à la couleur "Vert"

car notre oeil est plus sensible au vert

Parce que les cones dans nos yeux sont plus sensible pour le vert

Parce que cela correspond à la couleur verte à laquelle nos yeux sont plus sensibles.

L'œil humain est plus sensible à la couleur verte

Pour mieux représenter la vision humaine

A cause de la sensibilité visuelle humaine

L'œil humain est plus sensible au vert

pour reproduire la perception de l'oeil

Car l'oeil humain est plus sensible au vert donc on veut une plus grande précision pour cette couleur

Adaptation à la sensibilité naturelle de l'oeil humain

Sensibilité d'oeil humain



2. Nommez un algorithme de balance de blancs

15 répondants

Grey world

Grey world, white world, auto

Grey world

Grey world

grey world

Greyworld

Grey World, Auto neutre

Grey world

Gray world

Grey world

Grey world

Grey world

Grey World

grey world

Grey world



3. Comment détecter l'arête à l'aide d'un filtre Laplacien?

4 répondants

Selon le signe $G_i - G_{i+1}$?

zones à changement rapide (équivalent à dérivation 2nde)

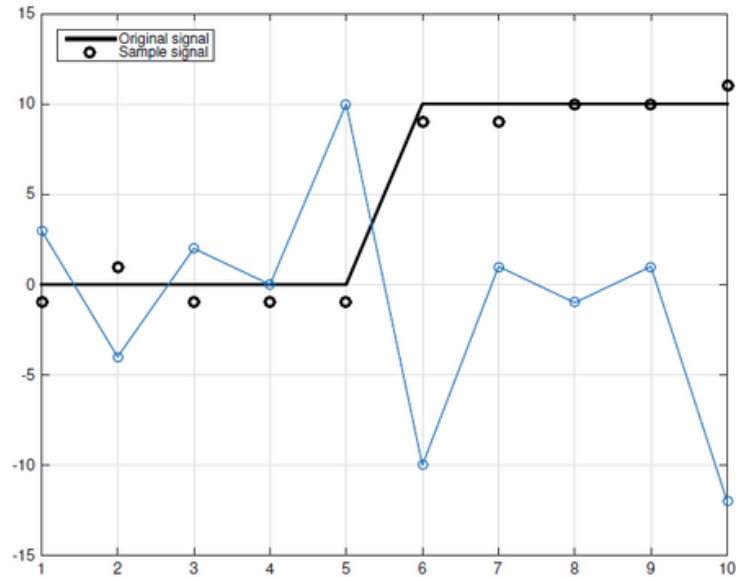
Passage par 0

passage par 0



4. **Détecter l'arête dans ce signal à l'aide d'un filtre Laplacien donne plein de faux positifs. Comment corriger ce problème?**

6 répondants



mettre un filtre sur les HF

en enlevant le bruit à l'aide d'un filtre gaussien

Enlever les hautes fréquences

Utiliser un filtre médian avant

Gaussienne

Filtrer passe-bas (gaussien ou bilatéral exemple) avant le laplacien



5. Comment réduire le recouvrement spectral lorsque nous réduisons la taille d'une image?

7 répondants

soit augmenter la fréquence d'échantillonnage soit réduire la fréquence

Appliquer un filtre passe bas avant. Comme un flou gaussien

freq de sampling $> 2 \times$ max freq image

Filtrer passe-basse (exemple gaussien) $f_c =$ à la nouvelle fréquence de nyquist*2 au minimum

en diminuant les hautes fréquences

Passer un filtre gaussien dessus avant de redimensionner

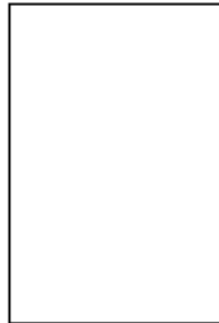
Anti-aliasing



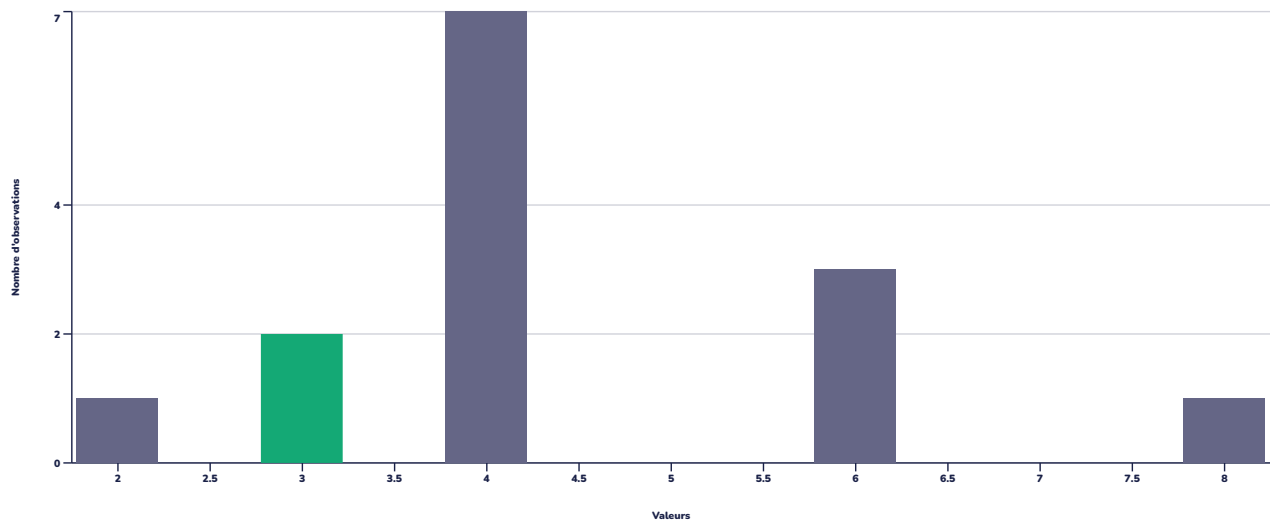
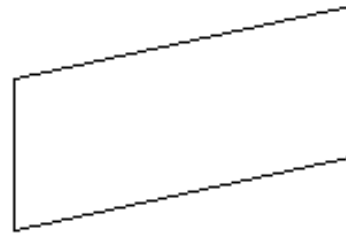
6. Combien de points au minimum avons-nous besoin d'apparier pour estimer cette transformée (Indice: transformée affine)?

2 bonnes réponses
sur 14 répondants

I1



I2



2

Minimum

4.43

Moyenne

8

Maximum

4

Médiane

1.5

Écart type

2.24

Variance

bonne réponse

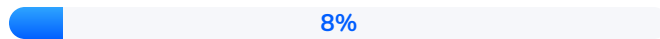
3



On vous donne une transformée H à appliquer à une image I contenant P pixels aux coordonnées $C \in \mathbb{R}^{2 \times P}$. Quelle est la façon de faire pour obtenir une image sans trous?

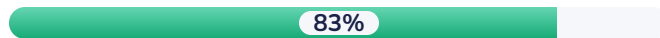
10 bonnes réponses
sur 12 répondants

Multiplier H par C , puis copier la couleur de chaque pixel à la coordonnée résultante dans l'image cible



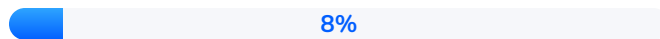
1 vote

Multiplier $\text{inv}(H)$ par C , puis aller chercher la couleur dans l'image source en interpolant avec les pixels les plus proches



10 votes

Multiplier I par H , ce qui donne directement l'image cible



1 vote

Additionner I avec C , ce qui donne les coordonnées des pixels à aller copier depuis l'image source

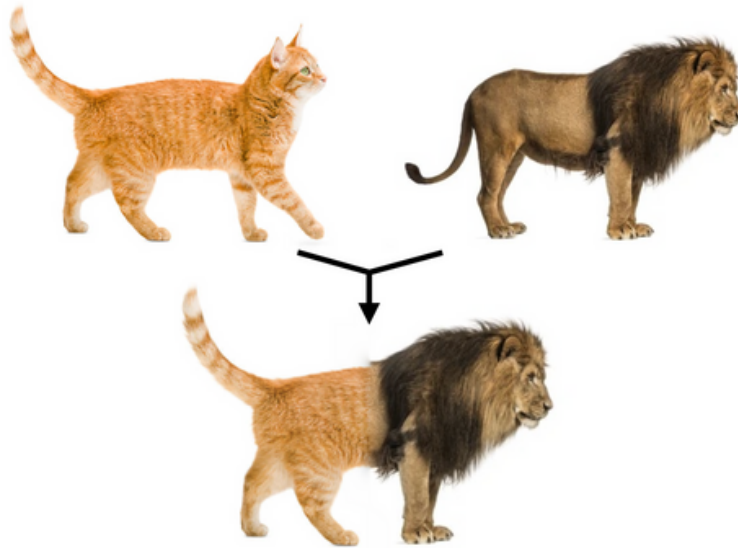


0 votes



8. **Donnez une méthode pour mélanger ces deux images afin de limiter le contenu doublé (ghosting) et les coupures abruptes.**

8 répondants



faire des piles laplciennes des 2 images, une pile gaussienne du masque et ajouter
appliquer le masque sur chaque partie de la pile et faire la somme

J'ai oublié le nom normal?

Mélange par pile laplacienne

Pyramides ou piles laplaciennes

Mélange par pile laplacienne (et gaussienne pour le masque) Méthode des gradients
nulles arêtes du masque

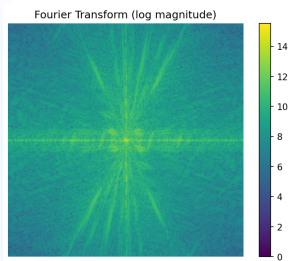
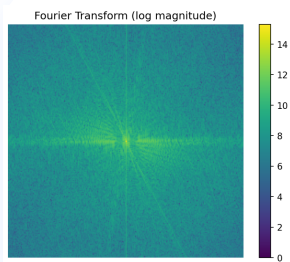
Piles laplaciennes

Pile laplacienne



9. Quelles sont les transformées de Fourier de ces images?

14 répondants



13 bonnes réponses

1

A

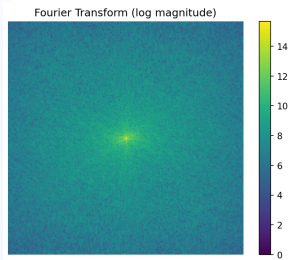
A

10 bonnes réponses

2

B

C



11 bonnes réponses

3

C

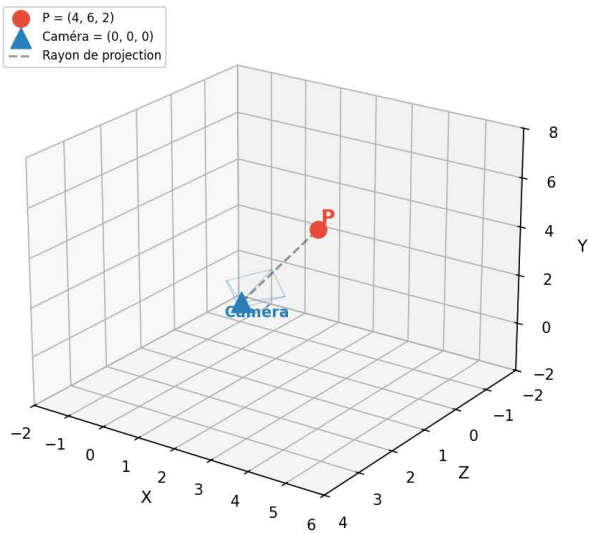
C



10.

Projection d'un point 3D dans le plan image d'une caméra

Scène 3D (repère monde)



Plan image (projection 2D)

