

Introduction au Compressed sensing.

Liste des articles

Guillaume Lécué¹

Certains sujets demandés ont une très vaste littérature. Dans ces cas, j'ai fourni plusieurs références mêlant théorie, applications et code. Il n'est pas demandé de tout présenter. C'est aux groupes de faire des choix et de présenter ce qui leur semble pertinent. Une attention particulière devra être donnée à la bibliographie dans ces cas.

Certains sujets sont très difficiles mathématiquement. Dans ces cas, il ne faudra pas hésiter à admettre certains résultats.

1. **(Guillaume Demonet)**(dynamic CS)
dynamic CS
2. **(Victor N'guyen, Nicolas Loiseau et Julien Perrin)**(reconnaissance faciale)
face recognition
Robust face recognition
3. **(Jean-Baptiste REMY – Robin BEAUDET)**(sujet théorique)
Sparse recovery under weak moment assumptions
BPDN
4. **(Sophia Samvelova – Tahar Nguira)** (finance)
portfolio optimization 1
portfolio optimization 2
5. **(Elliot Hofman – Alexandre Bruckert – Gregoire Magendie)**(neurosciences)
neurosciences et compressed sensing
6. **(Adrien LAGASSE – Jeremy MEYNIER)**(learning compression matrix)
Learning CS
sparse PCA
7. **(Solenne Gaucher – Quan SUN)**(détection de communautés – théorie et applications)
Community detection via low rank approximation
Community detection via Grothendieck inequality
8. **Maéva Rouault et Tina Béclin**(système de recommandation)
NMF via linear programming
pratique
9. **(Danial Ghanbari – Alexis Blanchet)** (Data denoising and financial time series)
partie appliquée
partie théorique

10. (**Samuel Ritchie – Kolia Iakovlev**)(images satellites/géosciences - applications)
[image satellite](#)
[2D and 3D signals](#)
11. **Francois-Pierre Paty – ??**(superrésolution)
[Superrésolution et SOS](#)
12. (**Pierre Viano – Jean-Christophe CARLES**) (finance)
[portfolio optimization 1](#)
[portfolio optimization 2](#)
13. (**Xingyuan XUE – Yicheng ZHANG**)(images satellites/géosciences - applications)
[image satellite](#)
[2D and 3D signals](#)
14. (**Léa Bresson – Arnaud Valladier – Benoit-Marie ROBAGLIA**)(wavelets)
[Wavelets and CS](#)
[wavelets applications](#)
[wavelets and DL](#)
15. (**Sholom Schechtman – Nicolas Schreuder**)(sujet théorique)
[Sparse recovery under weak moment assumptions](#)
[BPDN](#)
16. (**Arthur Imbert – Romuald Menuet**)(neuroscience - IRM - applications)
[Candès'wired article](#)
[Berkeley's Compressed Sensing MRI Resources](#)
[Compressed sensing MRI](#)
[library for MRI images](#)
 voir aussi des parcimonie structurées
[structured sparsity](#)
17. (**Chloé Baraille – Othmane Sebbouh**)(neuroscience - IRM - applications)
[Candès'wired article](#)
[Berkeley's Compressed Sensing MRI Resources](#)
[Compressed sensing MRI](#)
[library for MRI images](#)
 voir aussi des parcimonie structurées
[structured sparsity](#)
18. (**Charles Dognin – Amine Hammami**)(Background Subtraction)
[CS for background subtraction](#)
[MRI and background separation](#)
19. (**Benjamin ?? – Jean-Michel Roufosse**)(reconnaissance faciale)
[face recognition](#)
[Robust face recognition](#)

20. (**Raphaële Adjerad – Benjamin Favetto**) (reconnaissance d'objet ou d'images médicales)

[Candès'wired article](#)
[Berkeley's Compressed Sensing MRI Resources](#)
[Compressed sensing MRI](#)
[library for MRI images](#)

voir aussi des parcimonie structurée

[structured sparsity](#)

21. (**Caroline Boucly – Fatoumata Dansokho**)(équilibré entre théorie et "pratique", \AA)

[Sparse recovery under weak moment assumptions](#)
[BPDN](#)

22. (**CUI Shasha – DING Wensi**) (finance – appliqué)

[portfolio optimization 1](#)
[portfolio optimization 2](#)

23. (**Dimitri Bouche – Rémi de Torres**) (reconnaissance de visage)

[face recognition](#)
[Robust face recognition](#)

24. (**Matthieu Doutreligne – Albane Miron de L'Espinay – Erwan Bourceret**) (génomique)

[Genome-wide association study](#)

25. (**Mehdi Abbana Bennani – Yannick Terme**)(sujet théorique en lien avec la physique statistique.)

[statistical physics-based reconstruction](#)

26. (**Samir Tanfous – Guillaume Vaudaux-Ruth**)(Background Subtraction)

[CS for background subtraction](#)
[MRI and background separation](#)

27. (**Marc Etheve – Erwan Robin**) (reconnaissance d'objet ou d'images médicales)

[Candès'wired article](#)
[Berkeley's Compressed Sensing MRI Resources](#)
[Compressed sensing MRI](#)
[library for MRI images](#)

voir aussi des parcimonie structurée

[structured sparsity](#)

28. (**Gauthier Schweitzer – Loïc Macherel**) (reconnaissance d'objet ou d'images médicales)

[Candès'wired article](#)
[Berkeley's Compressed Sensing MRI Resources](#)
[Compressed sensing MRI](#)
[library for MRI images](#)

voir aussi des parcimonie structurée

[structured sparsity](#)

29. (**Nathalie Tran – Alexandre Poinso**)(matrice completion et système de recommandation)

[NMF via linear programming](#)
[pratique](#)

30. (**Samuel Givois – Bied Guillaume**)(reconnaissance faciale ou système de recommandation)

[Nuclear norm minimization by Recht et al.](#)
[Nuclear norm minimization by Jaggi et al.](#)

31. **Anas Barakat – Serigne Fallou Mbaye**(sujet théorique alliant si possible probabilités et optimisation)

[Sparse recovery under weak moment assumptions](#)
[BPDN](#)

32. (**Yassine Benazzou – Marion Karakouzian**)(reconnaissance faciale)

[face recognition](#)
[Robust face recognition](#)

33. (**Remy Garnier – Dinh-Phong Nguyen**) (reconnaissance d'objet ou d'images médicales)

[Candès'wired article](#)
[Berkeley's Compressed Sensing MRI Resources](#)
[Compressed sensing MRI](#)
[library for MRI images](#)

voir aussi des parcimonie structurée

[structured sparsity](#)

34. **Amaury DURAND – Ryad BELHAKEM**

[RIP Fourier par Vershynin et Rudelson](#)
[RIP Fourier vulgarisé](#)

35. **Fatou SALL – Sébastien COUBE**(stéganographie appliquée à l'image)

[Robust Principal Component Analysis](#)
[data separation](#)

36. (**Camille Palmier – Raphaël Huille**)(speech enhancement)

[Candes-Tao-Romberg](#)
[OFDM system](#)

37. (**Geremie Djohossou – Charlotte Pasquier**)(matrice completion et système de recommandation)

[NMF via linear programming](#)
[pratique](#)

38. (**Clément Giron – Yoan Russac**) (reconnaissance d'objet ou d'images médicales)

Candès'wired article
Berkeley's Compressed Sensing MRI Resources
Compressed sensing MRI
library for MRI images

voir aussi des parcimonie structurée

structured sparsity

39. (**Johanna Lalou – Antoine Franz**) (génomique)

Genome-wide association study

40. (**Gilles Cornec – Elvire Roblin**)(learning compression matrix)

Learning CS
sparse PCA

41. (**Enguérand ACQUARONE – Hicham EL BOUKKOURI – Michaël SOK**)(graphs)

Network reconstruction
sensor network
Graphical models

42. (**Xiao PAN – Fubang ZHAO – Xiangnan YUE**)(stéganographie appliquée à l'image)

Robust Principal Component Analysis
data separation