

Données à grande échelle

GIF-4105/7105 Photographie Algorithmique
Jean-François Lalonde

TP4

- Le prix du meilleur TP revient à

Razieh Toony

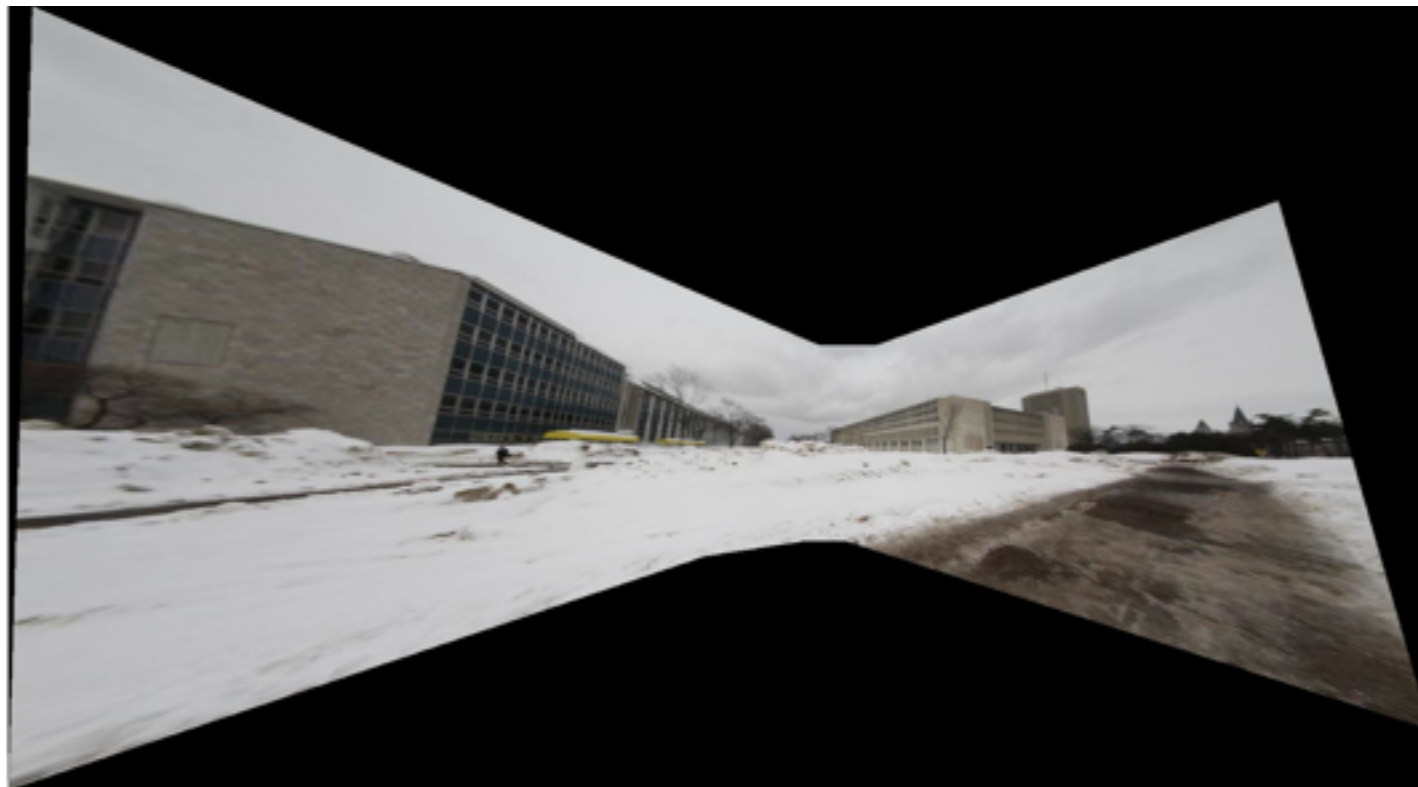
- Mention honorable

Jingwei Cao

TP4 — Razieh Toony

<http://vision.gel.ulaval.ca/~jflalonde/cours/pa14/tps/results/tp4/razihtoony/index.html>

Mosaïque rectilinéaire



Panorama cylindrique



TP4 — Jingwei Cao

<http://vision.gel.ulaval.ca/~jflalonde/cours/pa14/tps/results/tp4/jingweicao/index.html>



TP4 — autres résultats

- Lei Lei

- <http://vision.gel.ulaval.ca/~jflalonde/cours/pa14/tps/results/tp4/leilei/index.html>

- Tom Toulouse

- <http://vision.gel.ulaval.ca/~jflalonde/cours/pa14/tps/results/tp4/tomtoulouse/index.html>

Projet final: à vous de jouer!

- Choisissez parmi une liste de projets suggérés
 - voir site web du cours
- Déterminez le vôtre
 - Implémentez un article qui vous intéresse
 - SIGGRAPH (<http://kesen.realtimerendering.com>)
 - International Conference on Computational Photography (ICCP)

Faites approuver votre projet d'ici au 15 avril
(demain!!)

10% de votre note totale

Projet final: livrables

- site web où l'on voudra voir:
 - explications de votre algorithme;
 - plusieurs (!) résultats visuels.
- code
- présentation finale
 - 10 minutes, +5 minutes pour questions
 - format PDF obligatoire
 - mais vous pouvez aussi me remettre en format PPT, keynote, etc.

Projet final: pondération

- Compte pour 20% de la session
- Détail:
 - Choix de projet approuvé, date limite lundi 14 avril (10%)
 - Page web (40%)
 - Clarté et qualité de la présentation (10%)
 - Qualité et diversité des résultats (30%)
 - Code (30%)
 - Clarté et qualité de la présentation orale (20%)
- Crédits supplémentaires si vous laissez aller votre imagination et proposez votre propre projet!

Présentations finales: horaire

- Mercredi 30 avril, 10h30 à 12h30, PLT-2542
 - ordre des présentations aléatoire
- Date limite pour vos résultats (sur pixel): 29 avril, 23h59
 - Aucun jour de retard accordé!

Évaluation du cours

- Avertissez-moi à 11h00
- Soyez honnêtes!
 - Tout à fait confidentiel, je ne verrai pas vos réponses individuelles
- Un(e) volontaire?
 - récupérer les questionnaires, et les apporter au PLT-1300

L'art de Cassandra Jones



<http://www.youtube.com/watch?v=5H7WrIBrDRg>

Problèmes

- Quel genre de photos y a-t-il sur Internet?
- Comment pouvons-nous y avoir accès?
- Qu'est-ce qu'on peut en faire?

Photos spécifiques



Photos du Colisée (Snavely et al.)



Portraits de Bill Clinton

La plupart des photos sont “génériques”



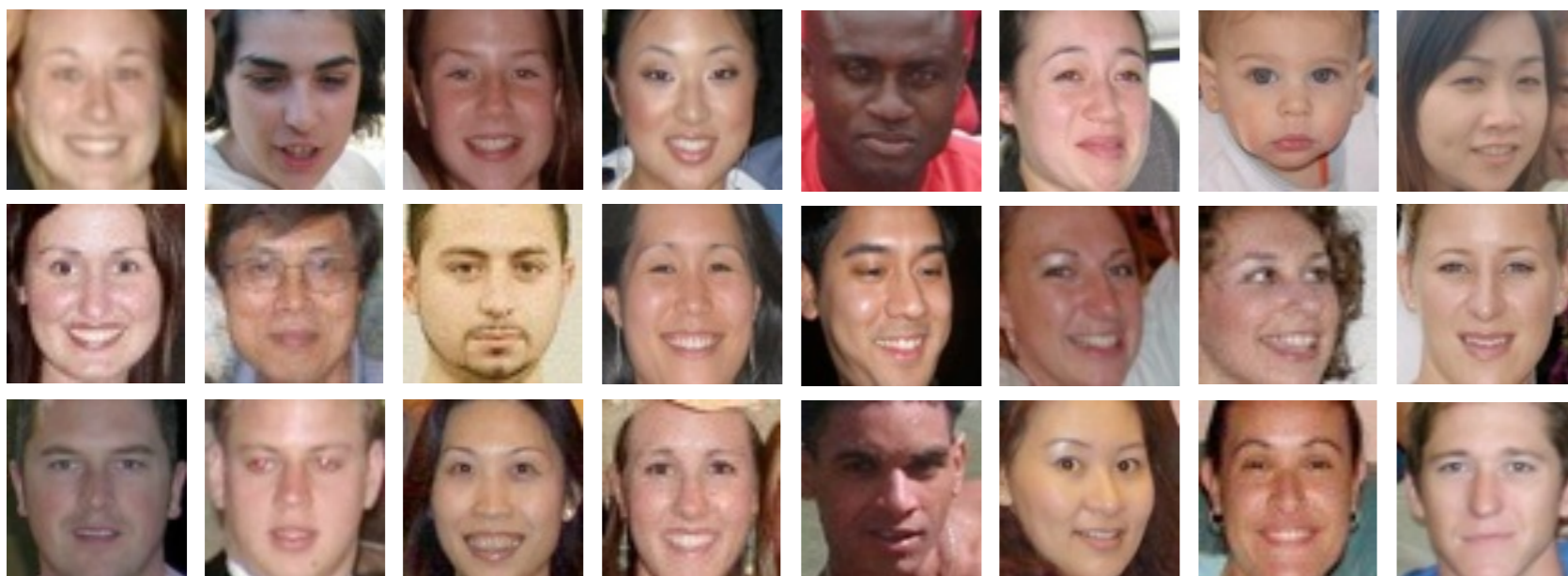
Données génériques



rues



nourriture



visages

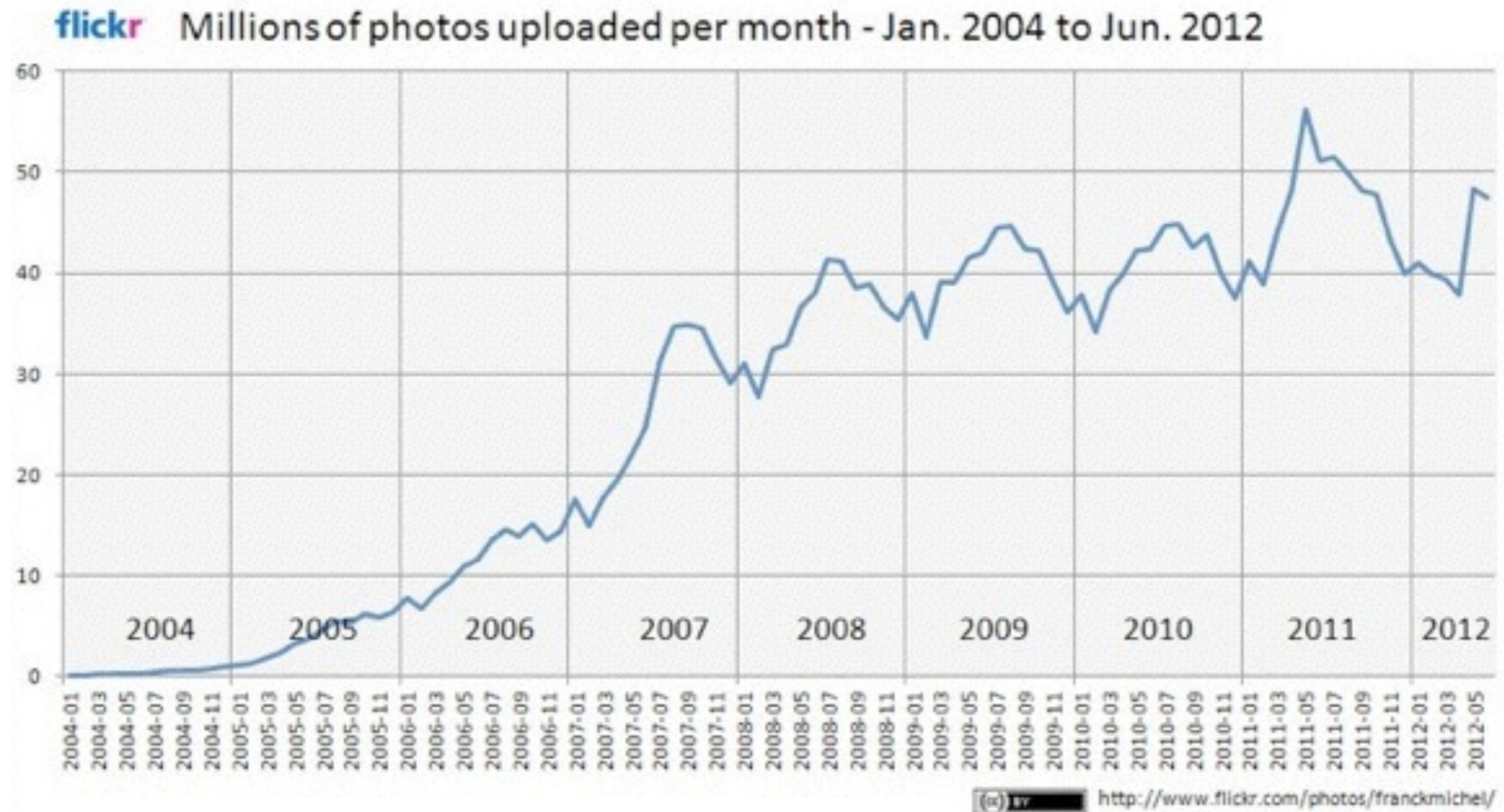


personnes

Les sources d'images sur Internet

- Engins de recherche
 - Google, Bing, Yahoo
- Réseaux sociaux
 - Facebook, Google+, Twitter, Instagram
- Sites de partage de photos
 - **Flickr**, Picasa, Panoramio, photo.net, dpchallenge.com
- Base de données en recherche
 - CalTech 256, PASCAL VOC, LabelMe, Tiny Images, image-net.org, ESP game, Squigl, Matchin, SUN, ...

Quelle est la taille de Flickr?



- 6 milliards de photos en août 2011!
- ~3 milliards sont publiques

Problèmes

- Quel genre de photos y a-t-il sur Internet?
- Comment pouvons-nous y avoir accès?
- Qu'est-ce qu'on peut en faire?
 - Voyons un exemple d'application



[Hays and Efros. Scene Completion Using Millions of Photographs. SIGGRAPH 2007 and CACM October 2008.]





Diffusion



Efros and Leung



Compléter l'image par appariement de scènes



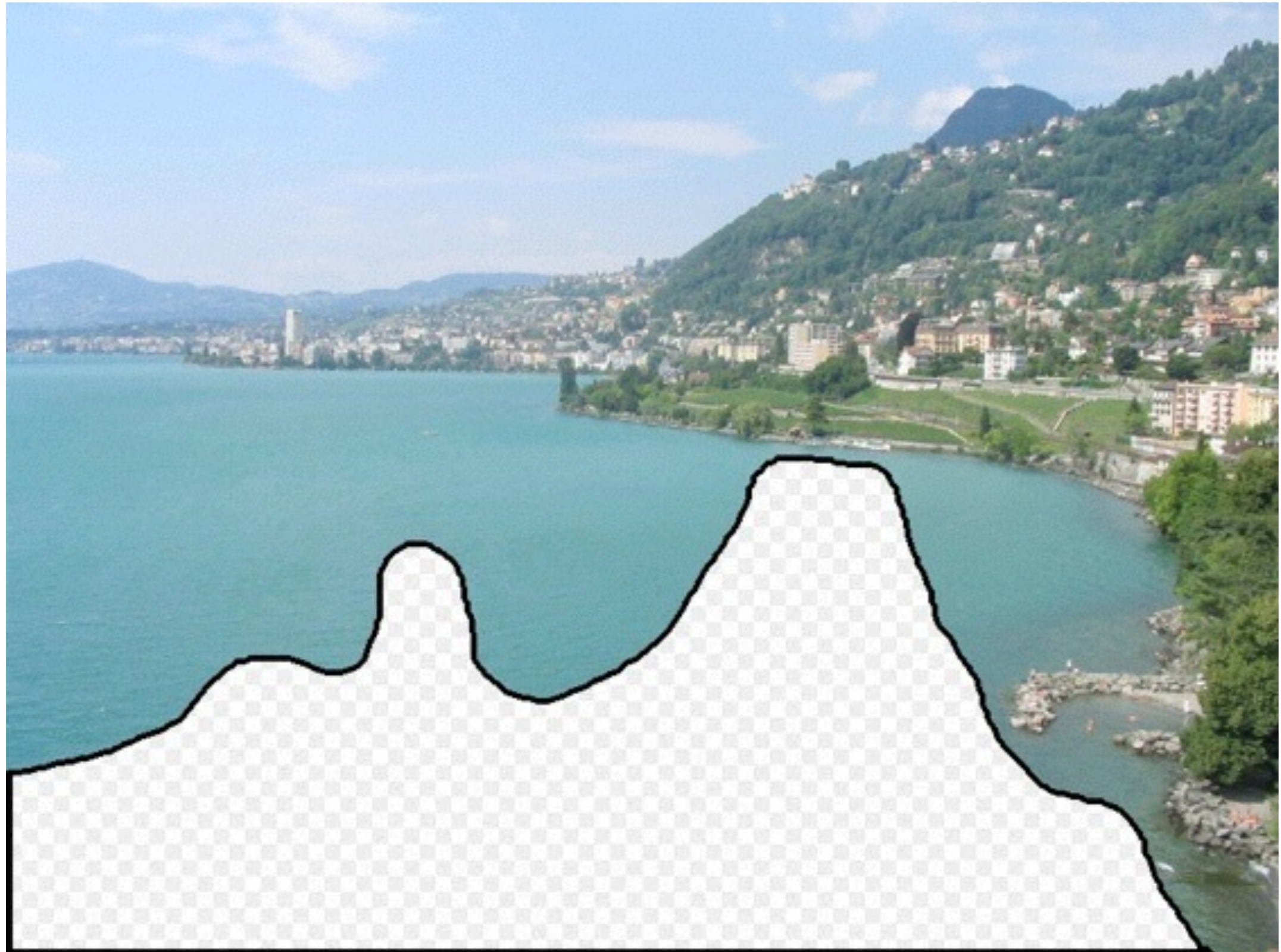


“Scene Completion”

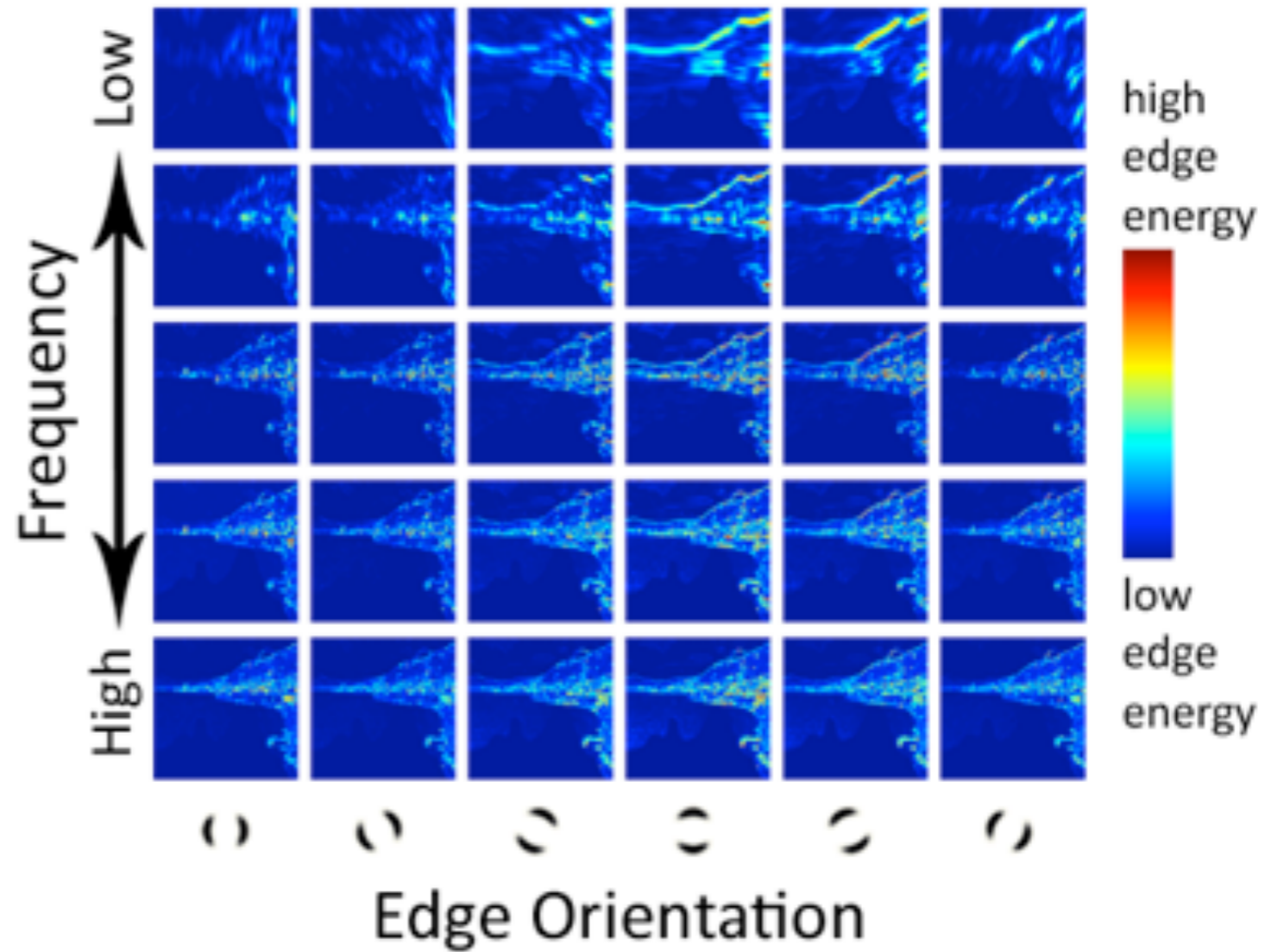
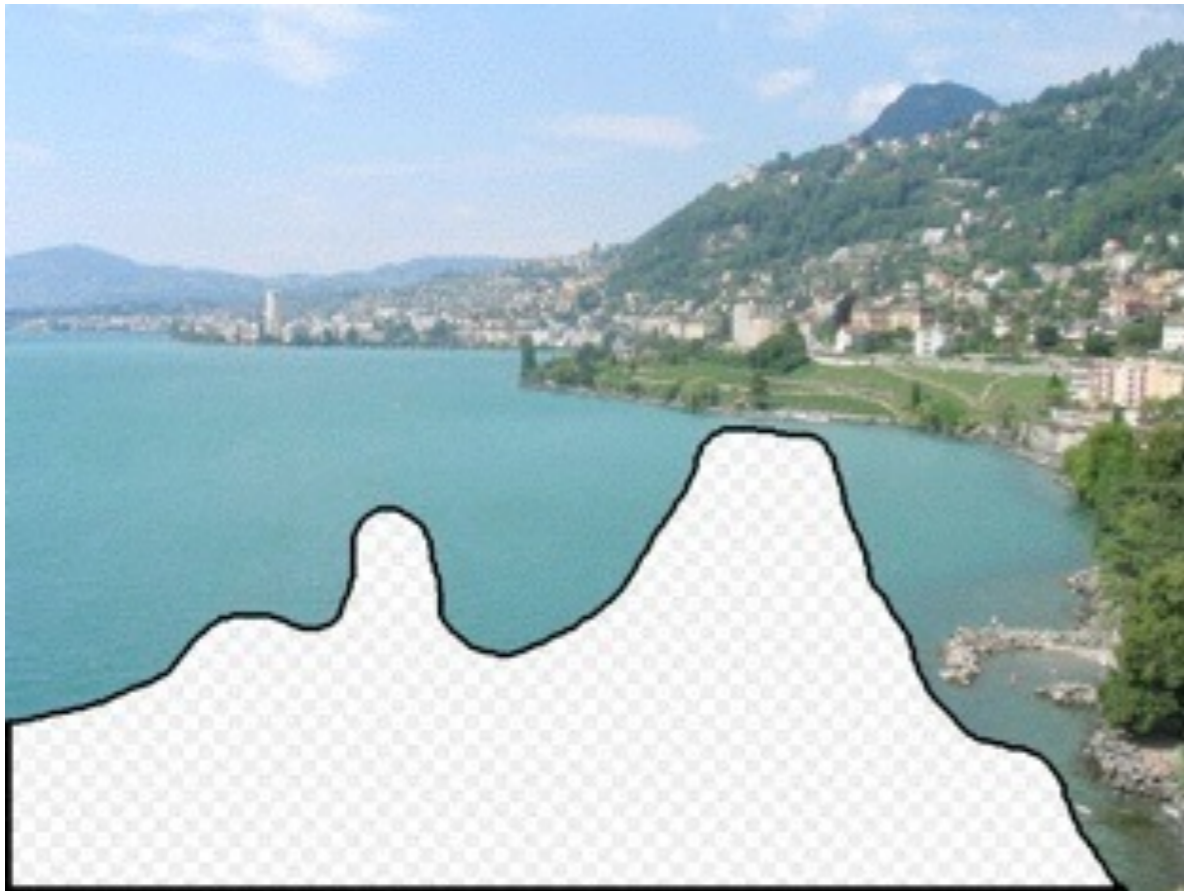
Algorithme



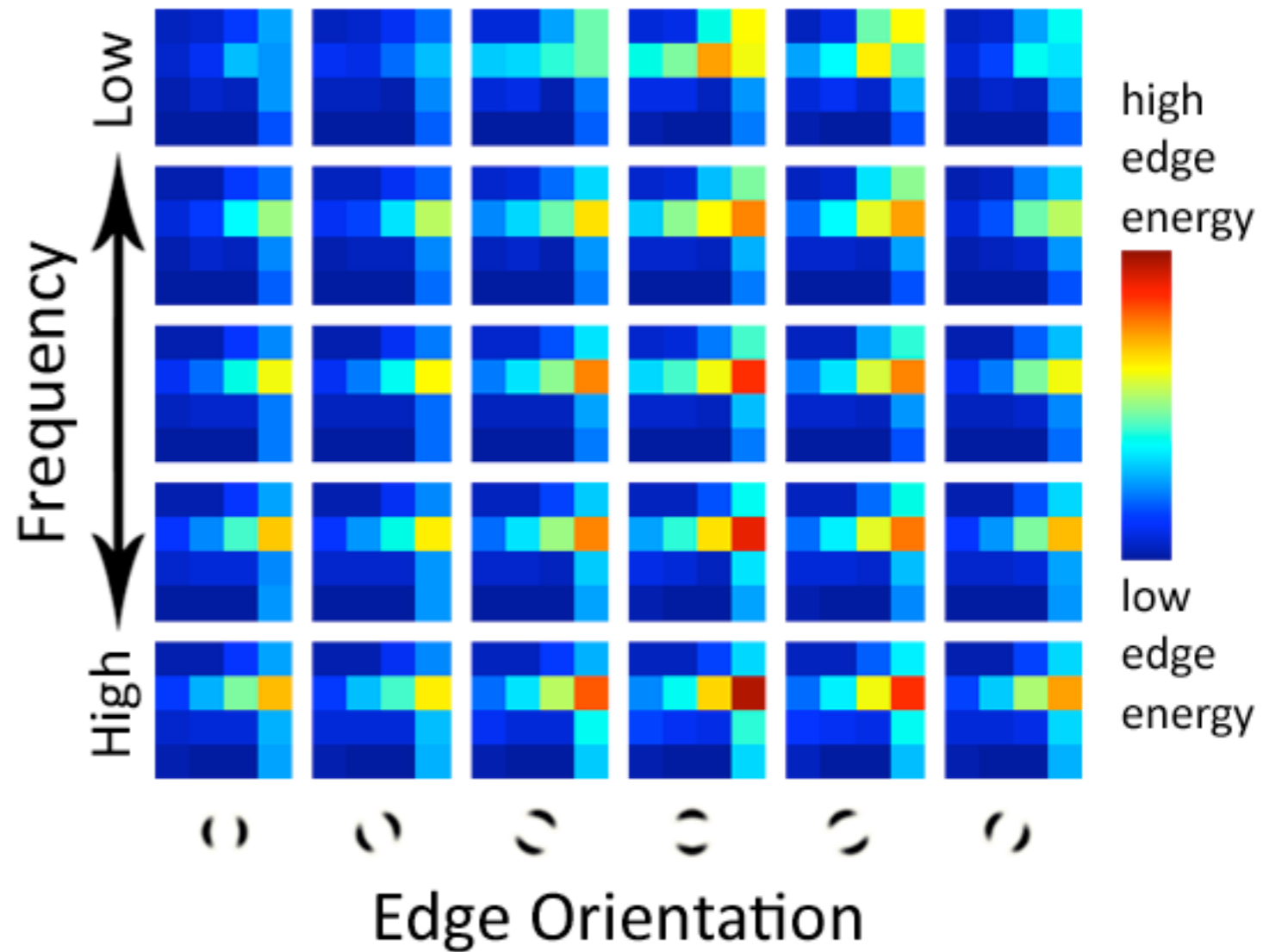
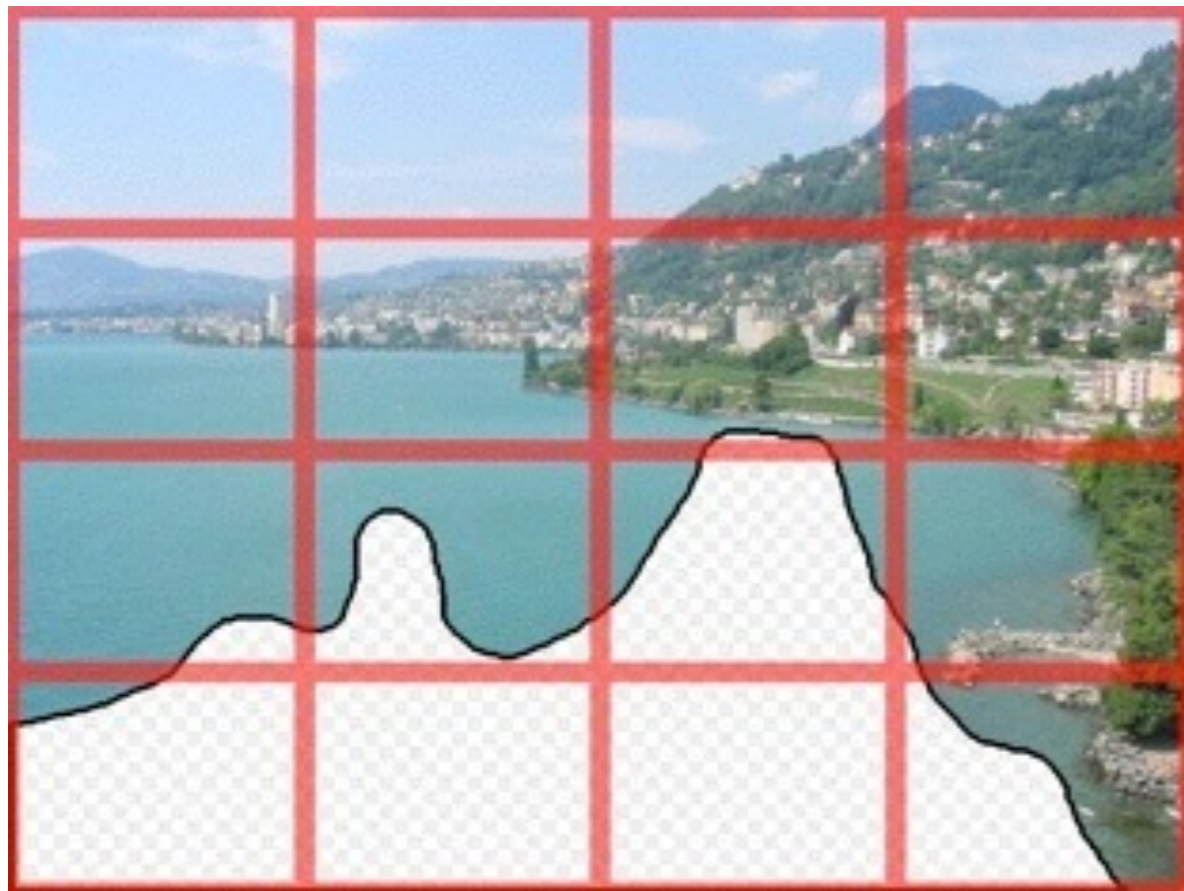
Appariement de scènes



Descripteur de scène

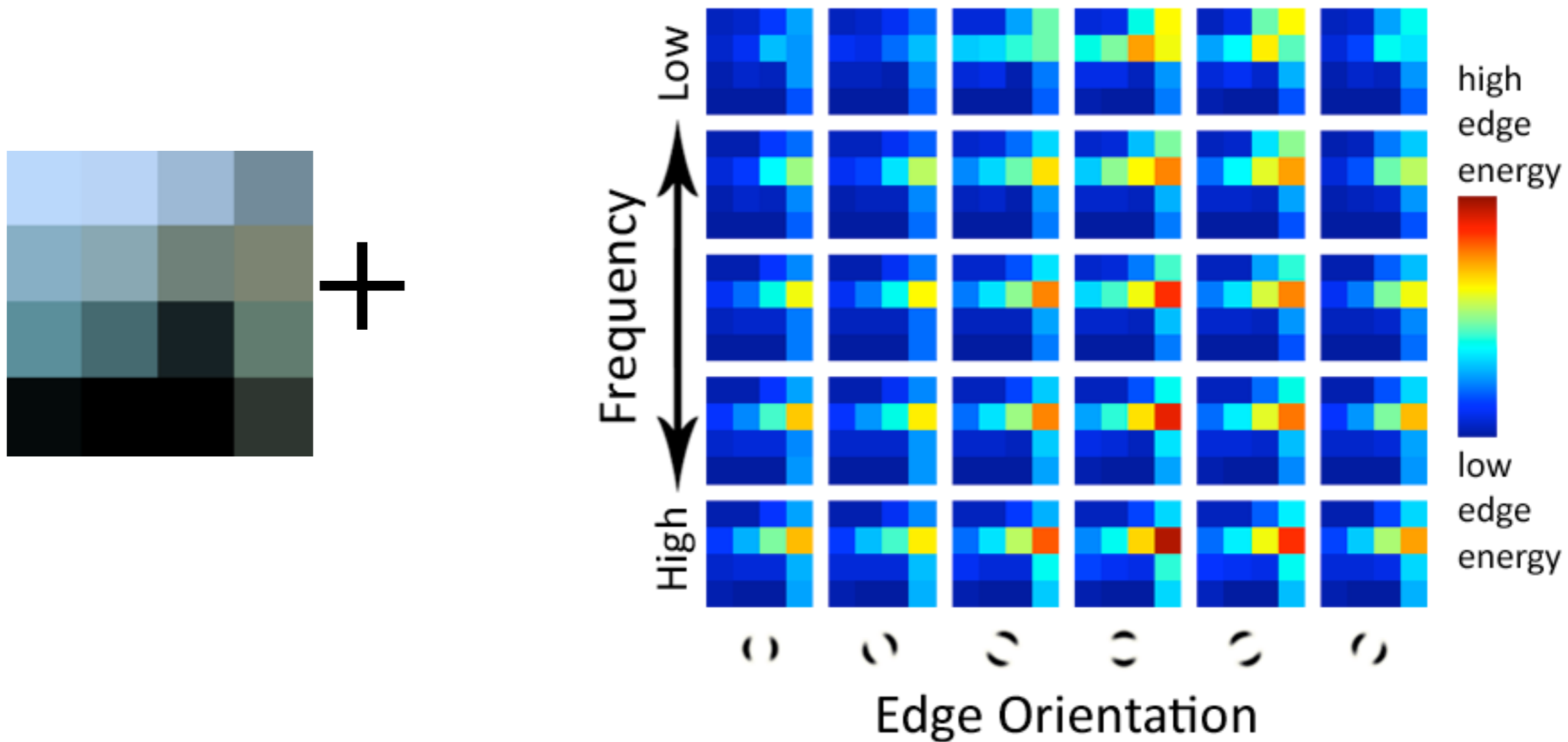


Descripteur de scène



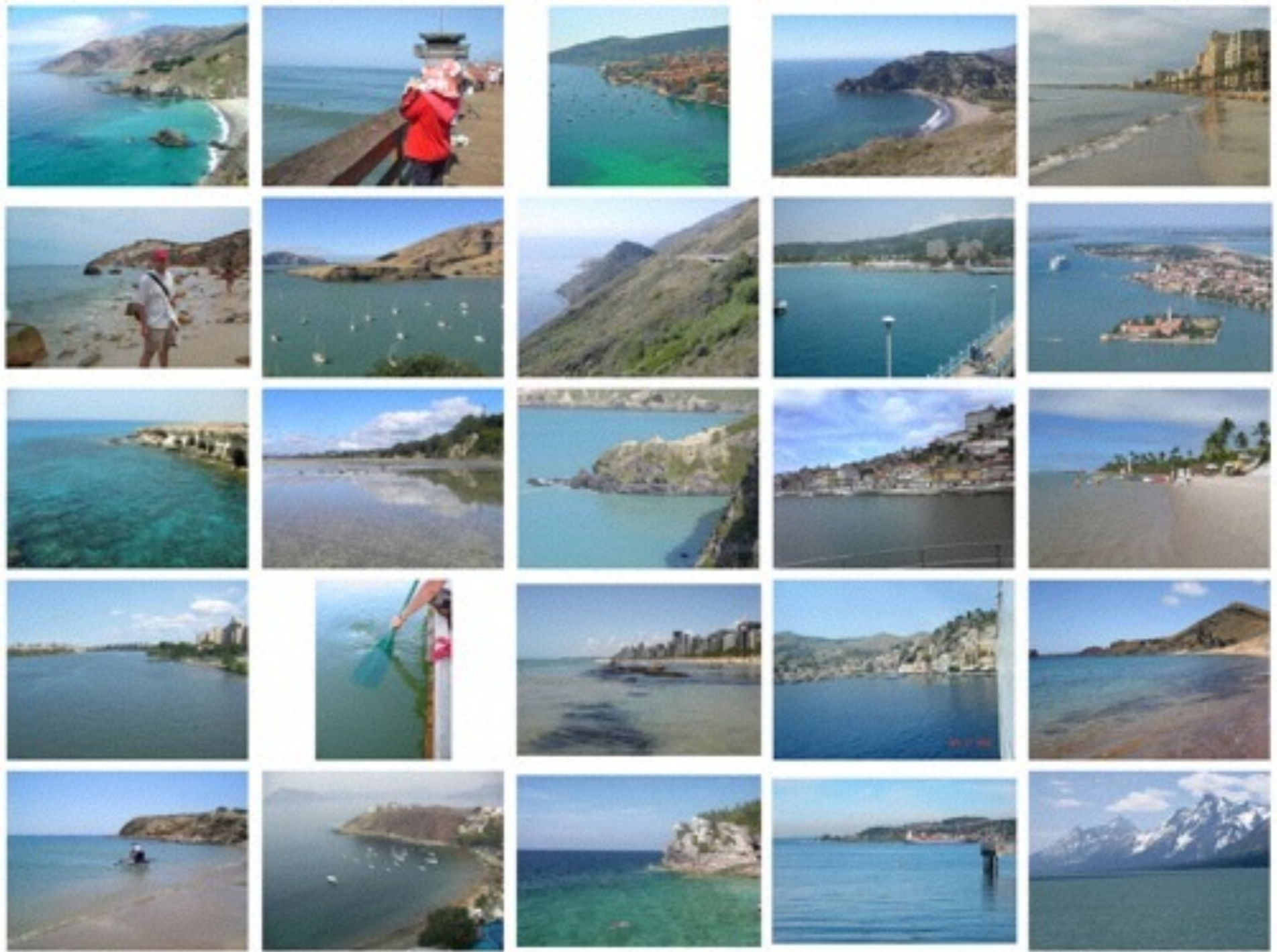
Scene Gist Descriptor
(Oliva and Torralba 2001)

Descripteur de scène



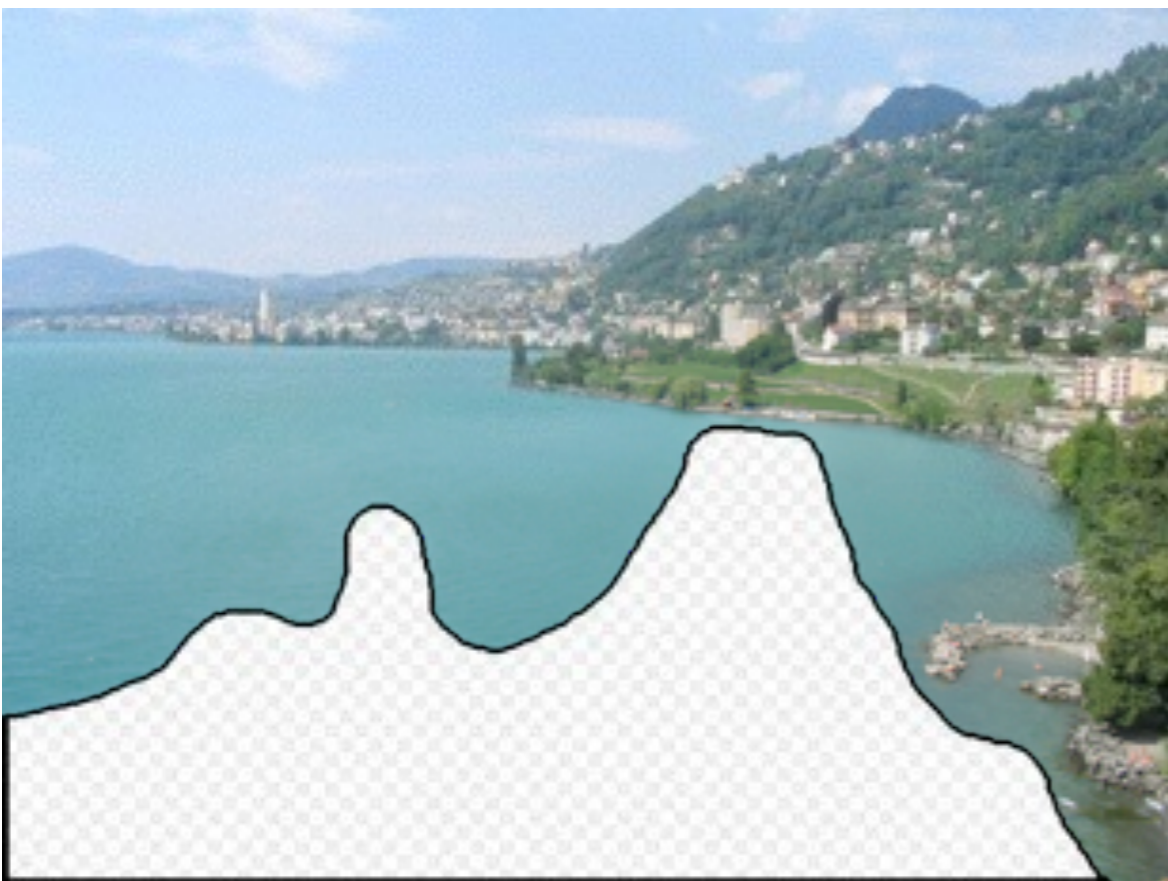
Descripteur nommé "gist"
(Oliva and Torralba 2001)

2 millions d'images de Flickr



... 200 total

Appariement local

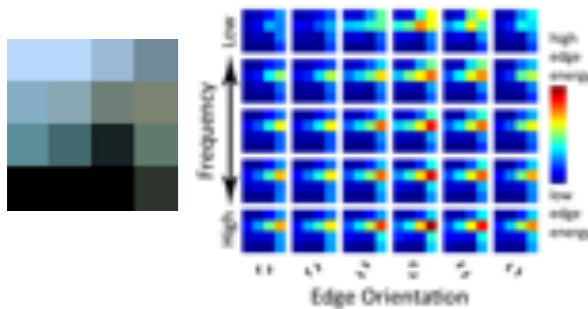




Graph cut + Poisson blending

Ordonner les résultats

Score final est la somme de:



L'appariement de scènes



L'appariement local
(color + texture)



Le coût de la coupure de graphe

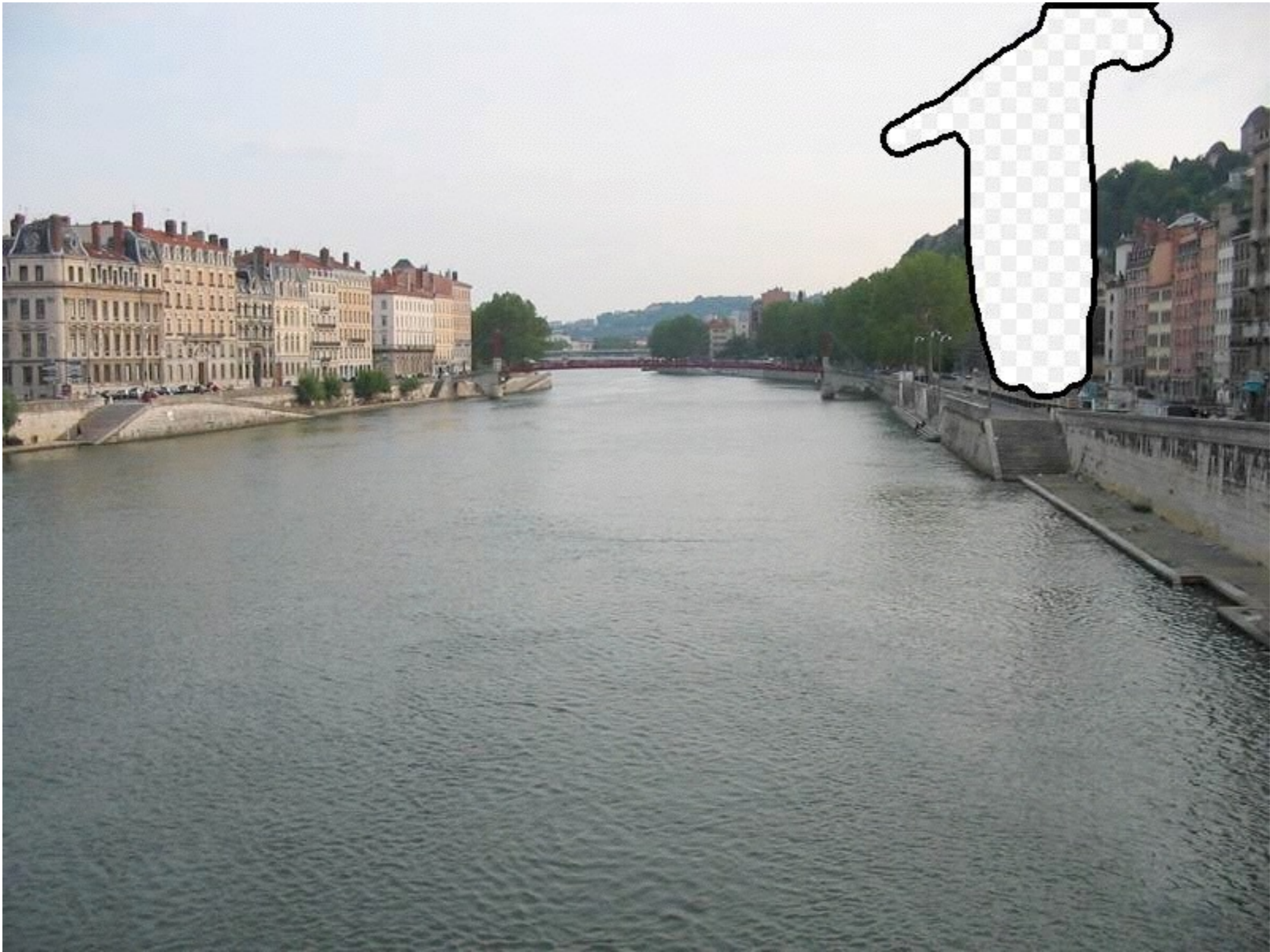




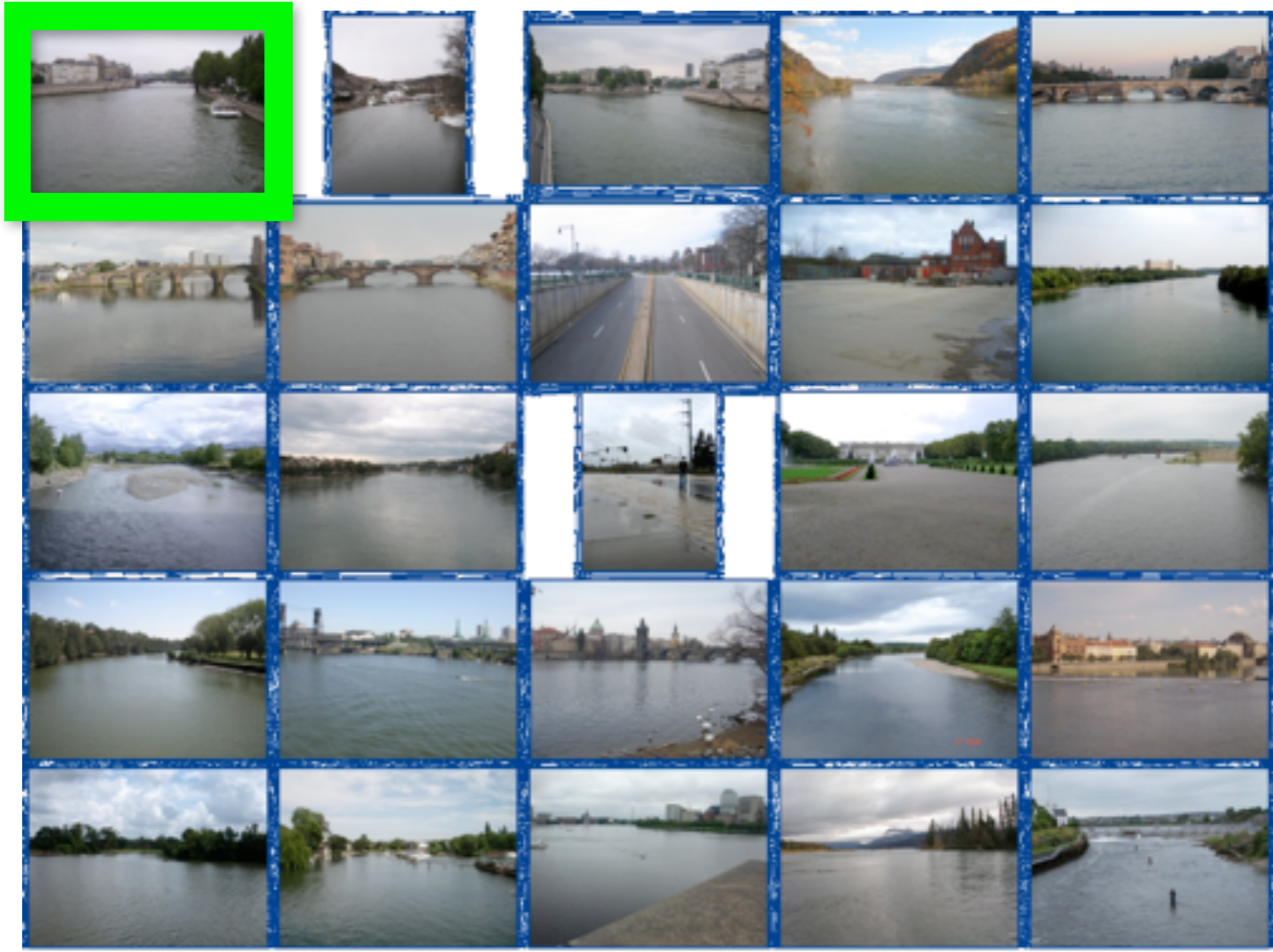








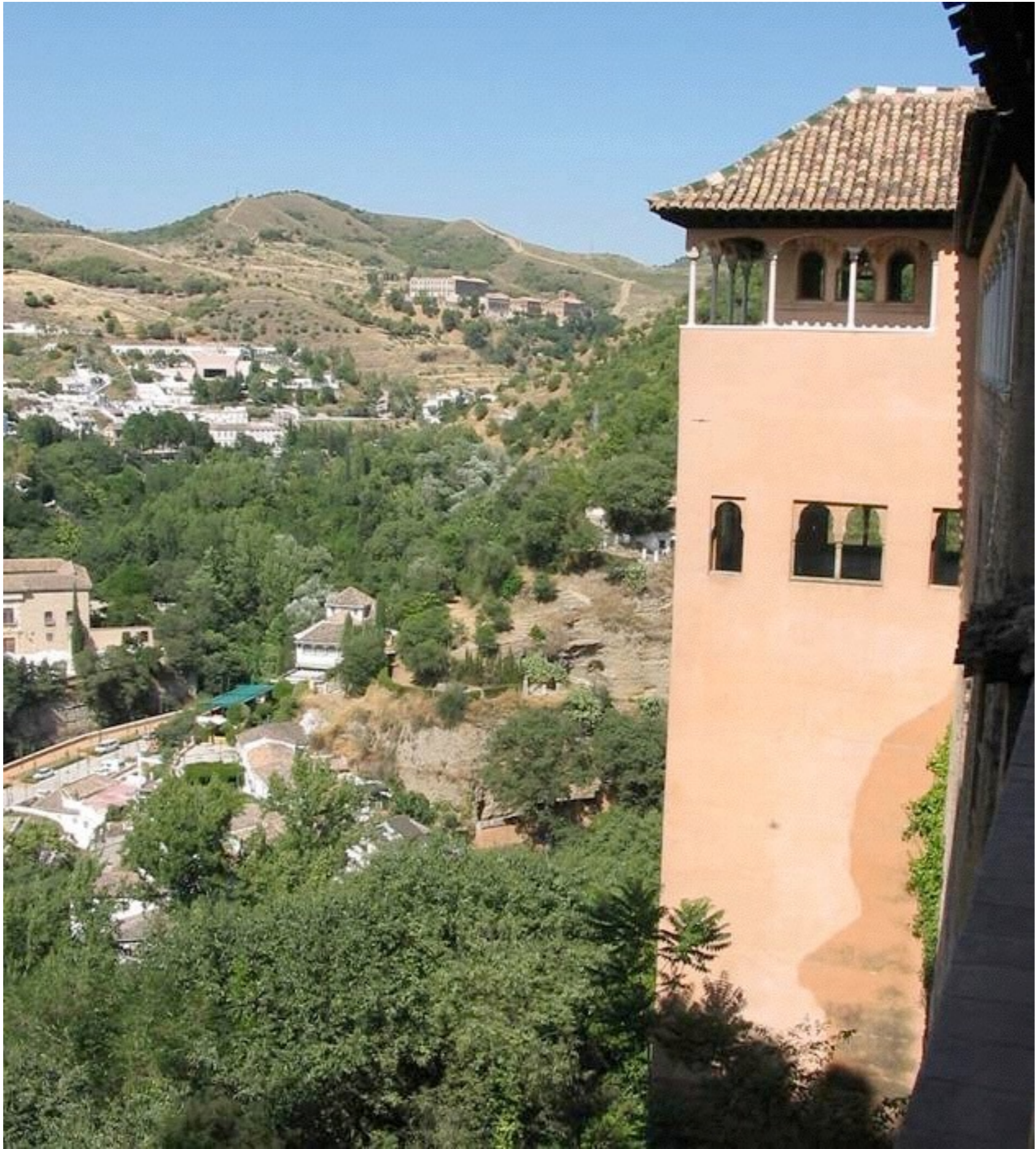




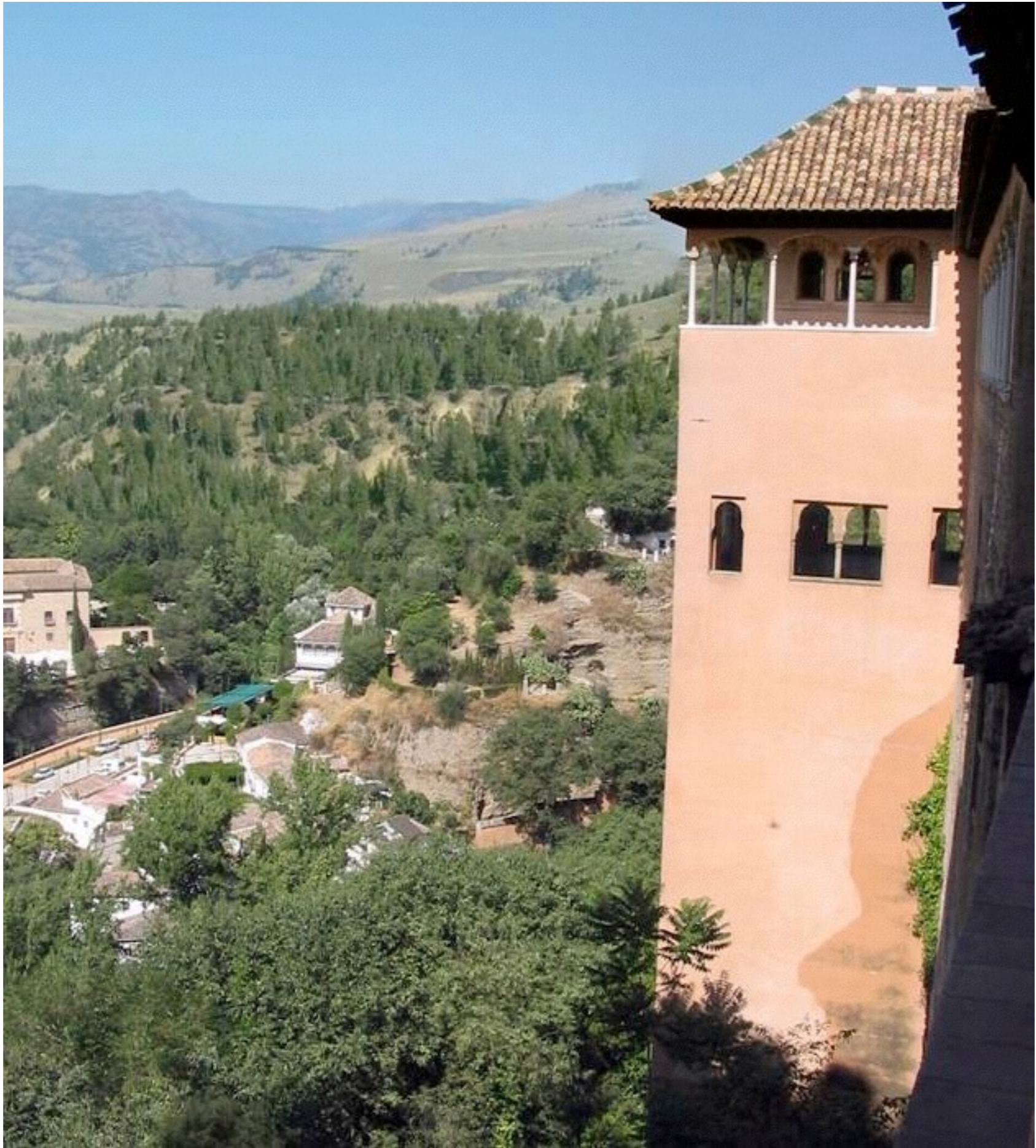
... 200 scenes









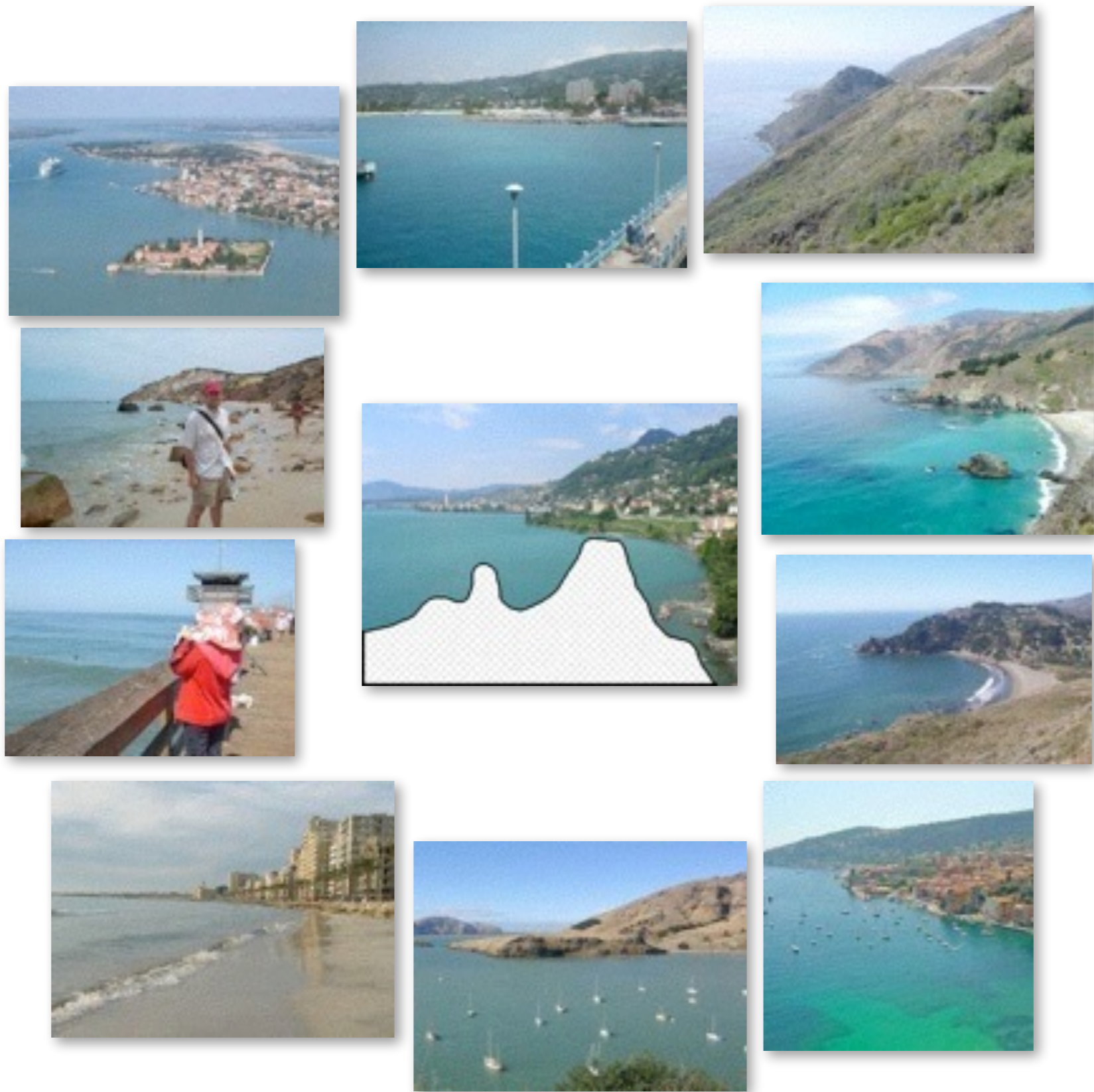








Images les plus similaires dans une collection de 20,000 images



Images les plus similaires dans une collection de 2,000,000 images