

# IPOL : IMAGE PROCESSING ON LINE

Nicolas Limare

SMAI2011, Guidel, 25/05/2011

## grandeurs et misères...

Vandewalle *et al.*, *Reproducible Research in Signal Processing*,  
IEEE Signal Proc. Mag. 2009

- ×××××××\_\_\_ paramètres
- ×××\_\_\_\_\_ détails
- ×××\_\_\_\_\_ données
- ×\_\_\_\_\_ code

## au-delà du code

on a besoin de

- portabilité
- lisibilité
- documentation

et on veut que

- l'implémentation corresponde à l'algorithme
- les exemples soient représentatifs

## problèmes. . .

recherche reproductible:

- Donoho, Claerbout ( $\sim 95$ ), Descartes (...)
- une expérience, un résultat doivent pouvoir être reproduits indépendamment par d'autres personnes

évaluation d'un algorithme:

- performance et résultats, pas cohérence avec un modèle logique
- démonstration d'un théorème  $\sim$  implémentation d'un algorithme

## solutions?

- description exhaustive des algorithmes
- mise à disposition d'une implémentation
  - . portable (multi-plateforme, et dans le temps)
  - . lisible, documentée (comme une démonstration)
- tout cela intégré à l'évaluation scientifique d'un algorithme

“An article about computational science in a scientific publication is not the scholarship itself, it is merely advertising of the scholarship. The actual scholarship is the complete software development environment and the complete set of instructions which generated the figures.”

## IPOL

IPOL est un journal de traitement d'image qui publie des algorithmes. Les algorithmes doivent être *utiles* et *précisément décrits* et *implémentés*.

- $\sim 50$  articles en gestation
- benchmarks, jeux de données

IPOL est un *vrai* journal:

- comité scientifique et éditorial ( $\sim 50$  personnes)
- soutien de l'ERC et du CNES
- partenariat avec SIIMS (journal SIAM)
- référencement DOI

## **WWW**

Le modèle PDF est trop proche de l'imprimerie (e-imprimerie. . .).

Nous voulons inclure  
texte, formules, code source,  
images, video, son,  
surfaces, scans, jeux de données, . . .

L'environnement naturel de publication est le web.

## **licences**

IPOL est en accès libre.

- articles sous licence CC-BY
- codes sous licence GPL/BSD
- pas de transfert de copyright

Open Access  
Open Source

## **demos**

interface de test en ligne

- dans le navigateur
- en temps réel
- sur données libres
- avec le même code

Les données originales sont archivées.

## exemples

- LSD
  - . 4000 archives
  - . 200 téléchargements
- NLMEANS
  - . 2000 archives
  - . 450 téléchargements
- ASIFT
  - . 9000 archives
  - . 1500+ téléchargements

## plus?

- N. Limare et J.-M. Morel, “*The IPOL Initiative: Publishing and Testing Algorithms on Line for Reproducible Research in Image Processing*”, *Procedia Computer Science, International Conference on Computer Science, Executable Paper Challenge*, Juin 2011, Singapour
- poster jeudi
- <http://www.ipol.im>