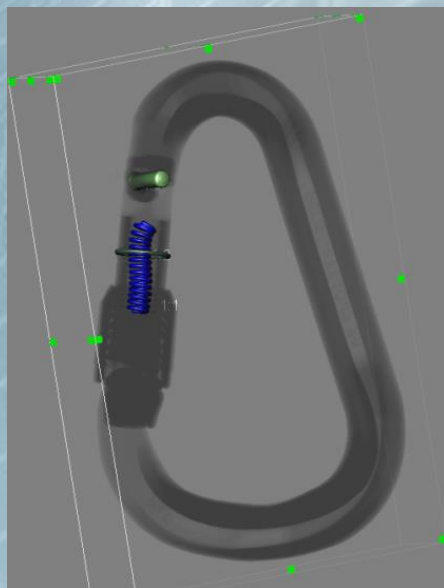




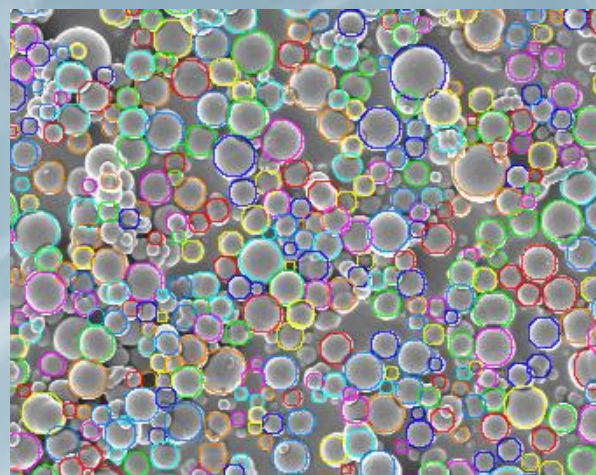
Reactiv'IP

Smart Image Processing



Journée PRIMES

12 juin 2014



Reactiv'IP
Grenoble

Tél. : 06 31 67 95 17

www.reactivip.com



Nos métiers

Solutions pour le traitement d'images

- Distribution de logiciels
- Prestations
- Edition de librairie IPSDK





Solutions logicielles



Image-Pro



Avizo Fire



Image-Pro Premier 3D



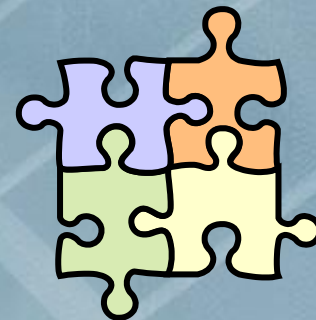
Visilog



**AutoQuant
Deconvolution**



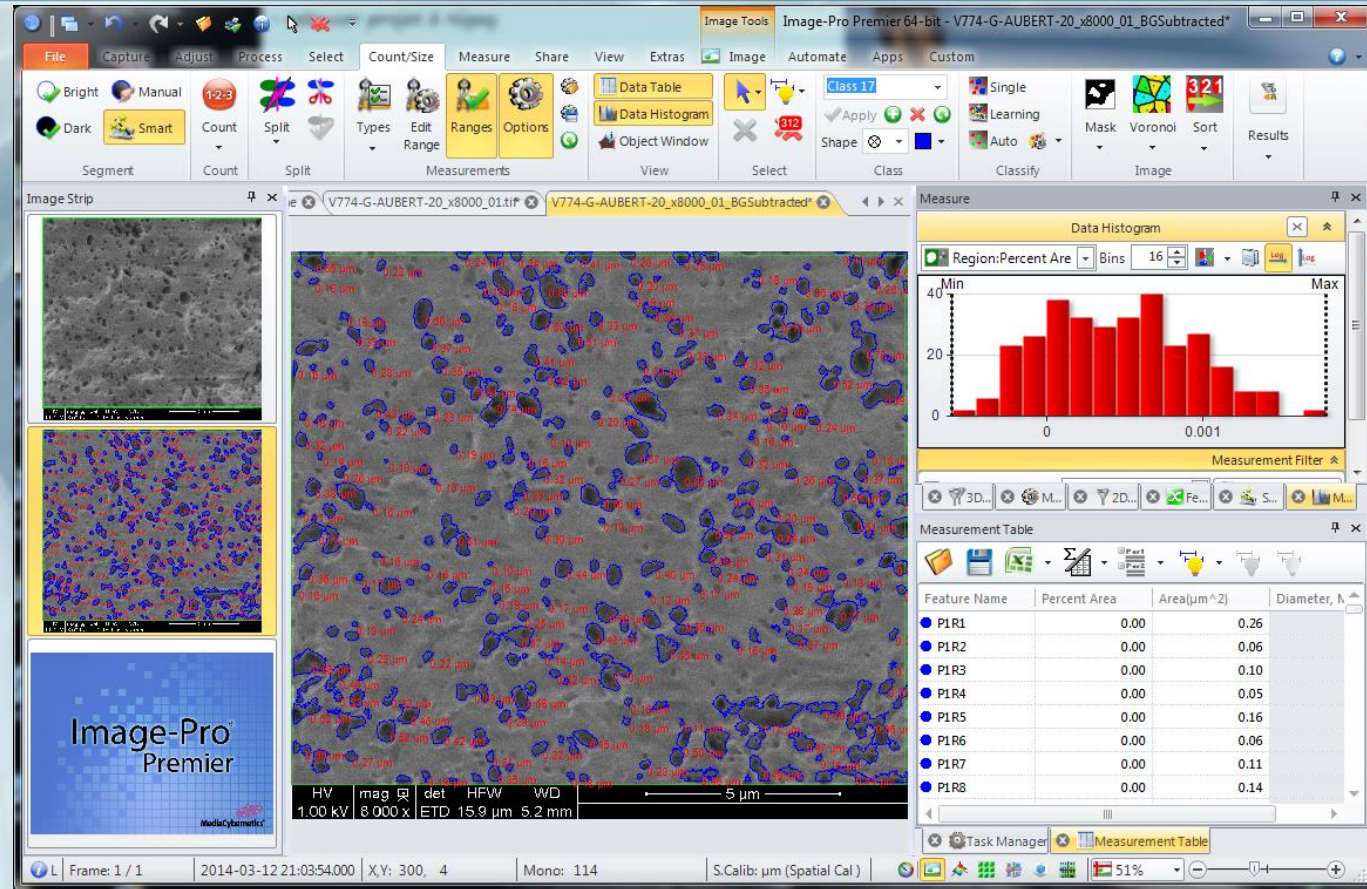
Prestation de services



- Formation
- Support technique, assistance
- Réalisation d'outils dédiés
- Expertise, étude de faisabilité
- Dépouillement de données
 - Sous-traitance d'analyse d'images



Image-Pro Premier

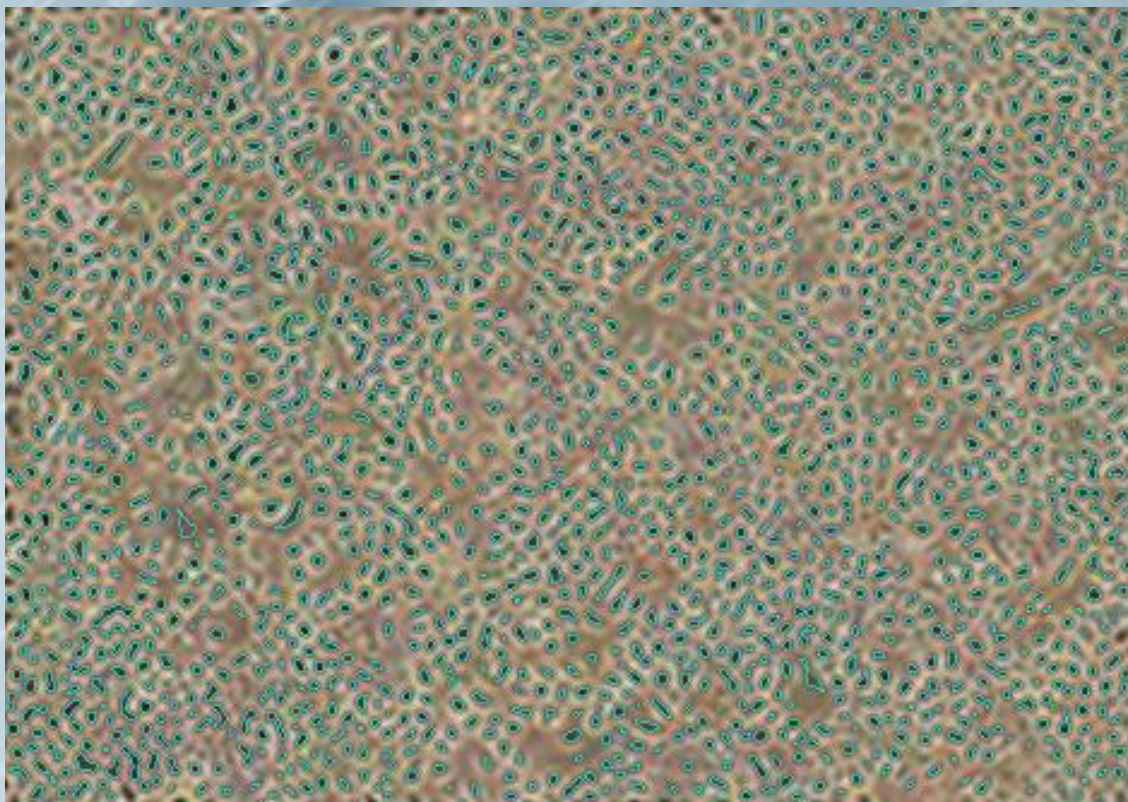


Points forts:

- Interface intuitive
- Outil de tracking 2D performant
- Smart segmentation: Segmentation par apprentissage

Exemples d'applications 2D

Analyse de cellules épidermiques





Exemples d'applications 2D

Available Measurements

All Types All Categories

Angle

- Angle
- Center X
- Center Y
- Radius

BestFit

- Max Distance
- Mean Distance
- Min Distance
- RMSE

Line

- Angle
- Arc Angle
- Arc Center X
- Arc Center Y
- Arc Radius
- Chord Length
- Chord Ratio
- End X
- End XY
- End Y
- Length
- Length Uncalibrated
- Position X
- Position XY
- Position Y

mean

Selected Measurements /Filters

Measurement	Minimum	Maximum
☐ Object:Parent		
☐ Point:Location X		
☐ Point:Location Y		
☐ Line:Length		
☒ Region:Area	2,0	10000000,0
☐ Object:Class Name		
☒ Region:Axis, Major	0,0	1000000,0
☒ Region:Aspect Ratio	1,0	1000000,0
☒ Region:Diameter, Max	0,0	1000000,0
☒ Region:Circularity	0,0	1,0
☒ Region:Diameter, Mean	0,0	1000000,0
☒ Region:Relative Size	1,0	10000,0
☒ Region:Nested Childre...	0,0	10000,0

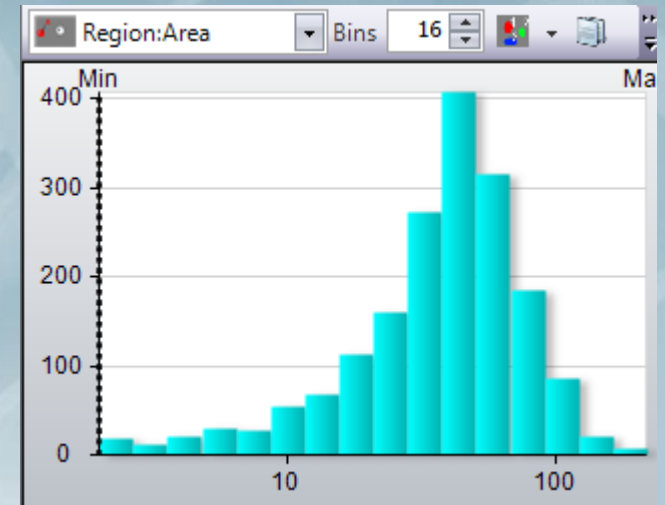


Exemples d'applications 2D

Quantification

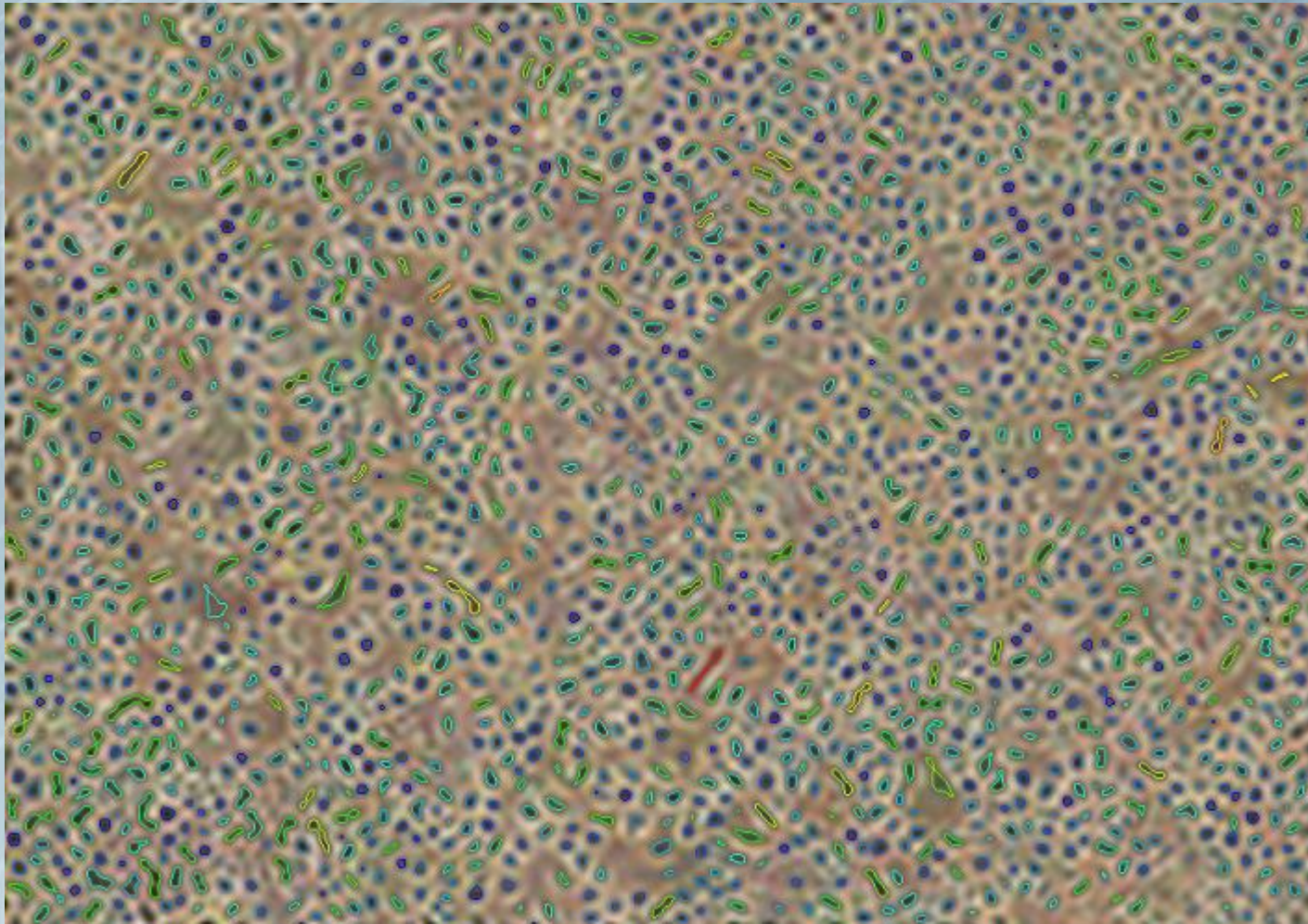
Feature Name	Parent	Area(pix^2)	Class Name	Axis, Major(pix)	Aspect Ra
Parent: (none) Count: 1798					
Class Name: Class 20 Count: 1798					
P1R1		58,0	Class 20	10,9	
P1R2		83,0	Class 20	13,9	
P1R3		52,0	Class 20	11,8	
P1R4		18,0	Class 20	5,1	
P1R5		38,0	Class 20	8,3	
P1R6		15,0	Class 20	4,6	
P1R7		43,0	Class 20	8,9	
P1R8		53,0	Class 20	9,1	
P1R9		42,0	Class 20	12,3	
P1R10		18,0	Class 20	6,4	
P1R11		76,0	Class 20	18,0	
P1R12		49,0	Class 20	9,5	
Mean value	0,0	44,6	0,0	9,5	

Histogramme



Exemples d'applications 2D

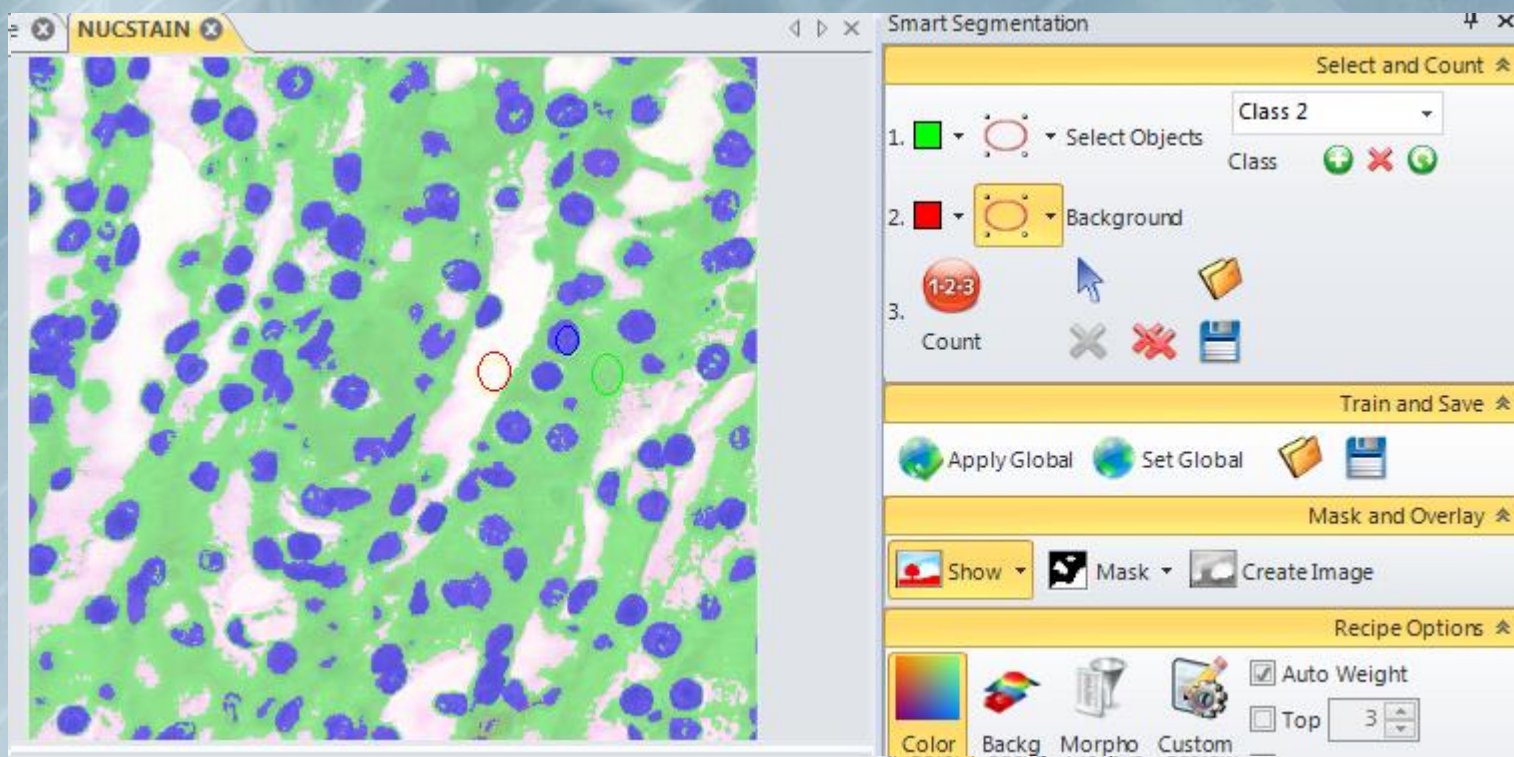
Classification





Exemples d'applications 2D

Smart segmentation: Apprentissage



Demo/Count and size/Nucstain



Applications 3D



Avizo Fire



Image-Pro Premier 3D



Librairie IPSDK



Genèse



- Création de la société Reactiv'IP
- Développement des logiciels Visilog et Avizo
- Projet Delpix pour le CND 3D en ligne de production
- Problèmes pour traiter les volume 3D de plus en plus gros
- Librairie « industrielle » stable à travers les versions

Prise de conscience :



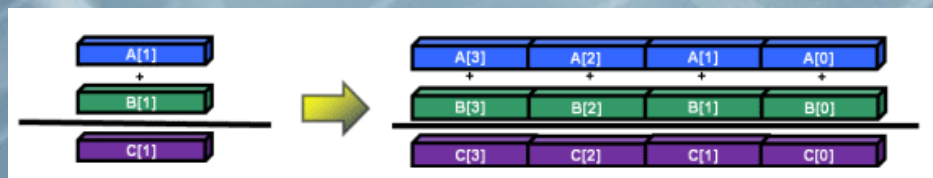
- Interfaces de visualisation très performantes
- Solutions gratuites comme commerciales non adaptées aux gros volumes
- Evolution de l'architecture logicielle indispensable



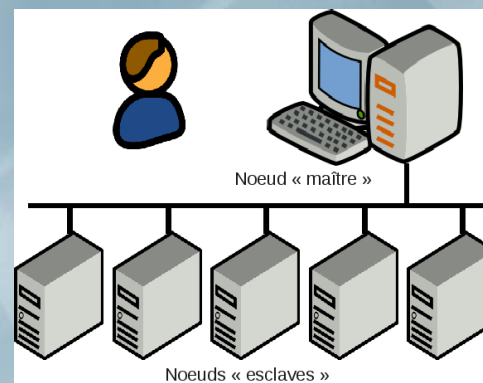
Migration impossible à faire à partir de lib existantes

Réalisation d'une nouvelle génération de librairie pour le TI:

- plus rapide
 - vectorisation systématique (SSE, AVX, ...)



- distribuable sur cluster de PC



- facilement intégrable (Python, Java, C++)
- plus proche de l'état de l'art
- à l'usage des développeurs et des intégrateurs
- Windows / Linux



Projet IPSDK - Tests

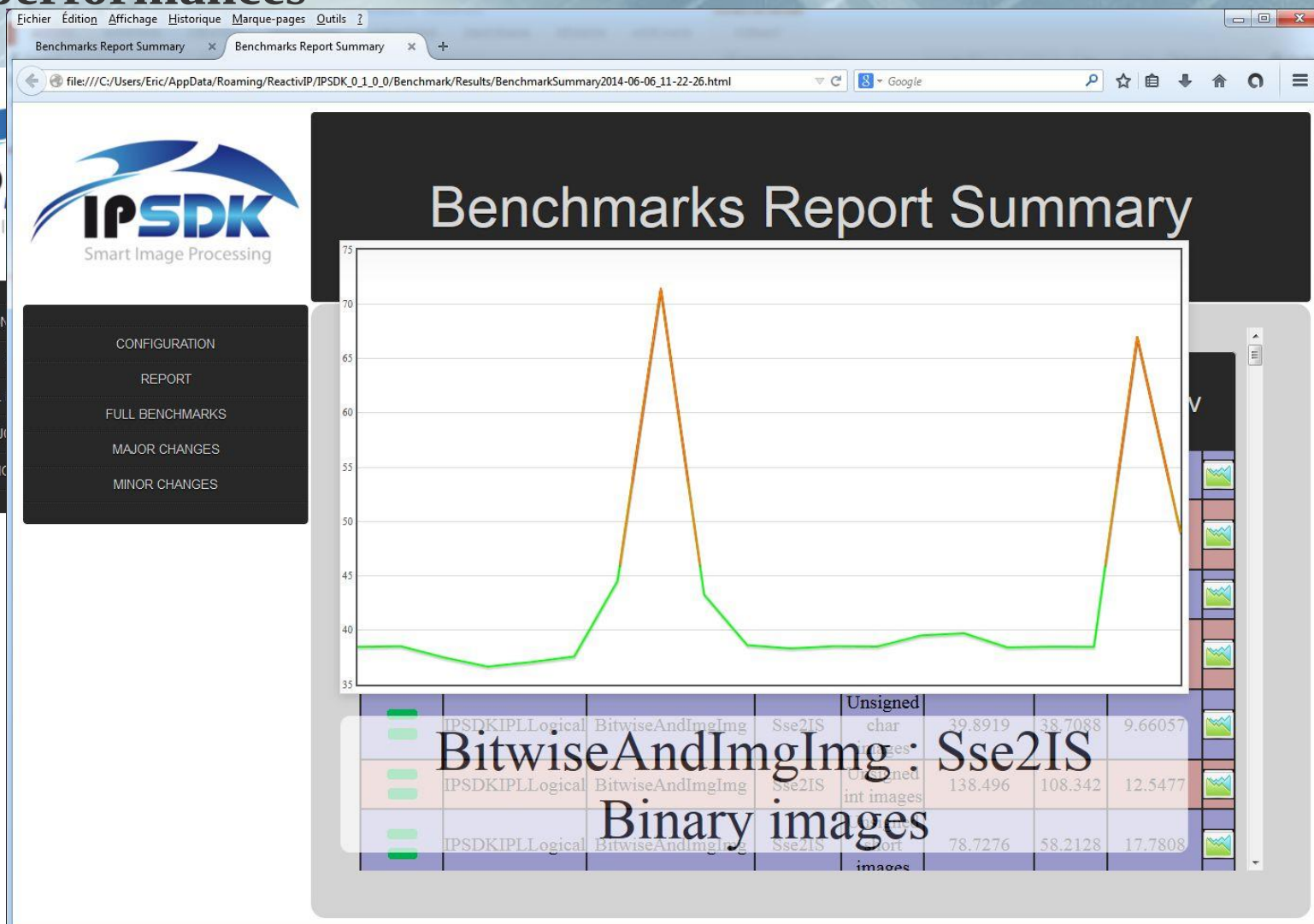


Systèmes de tests complets pour assurer:

- non régression des performances
- non modification des résultats
 - Indispensable pour les instruments qualifiés
- tests unitaires pour toutes les combinaisons d'images



Tests de performances





Projet IPSDK - Tests



Tests unitaires



Unit Tests Report Summary

Status	Test Name	Test Suites	Test Cases	Tests	Errors	Warnings
✓	IPSDKSerialization	1	2	12	0	0
✓	IPSDKBaseData	1	3	94	0	0
✓	IPSDKHardware	1	3	7	0	0
✓	IPSDKImage	1	3	5	0	0
✓	IPSDKMath	1	1	1	0	0
✓	IPSDKCore	3	6	30	0	0
✓	IPSDKBaseProcessing	1	2	21	0	0



Activité R&D: Projet IPSDK



Planning

- Projet sur trois ans
- Premiers développements début 2013
- Création de la société en septembre 2013
- Mise à disposition de la première beta fin 2014
- Intégration progressive jusqu'en 2016
 - Nouveaux algorithmes « complexes »
 - Interface Python et Java
 - Validation de déploiement sur de gros clusters



Activité R&D: Projet IPSDK



Commercialisation:



- Première version en octobre 2014
- Recherche de partenaires complémentaires
 - participation charge R&D vs Conditions préférentielles
- Recherche de premiers utilisateurs « partenaires »

Partenaires officiels:

- Groupe Total, BPI, INRIA

Partenaires en discussion:

- EDF, AREVA, SNCF, DGA, BD, ...
- FEI, Bitplane, Media Cybernetics, Simpleware, ...



Reactiv'IP

Smart Image Processing

Merci pour votre attention

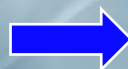
Reactiv'IP

1 place Firmin Gautier
Grenoble

Tél. : 06 31 67 95 17

www.reactivip.com

laurent.bernard@reactivip.com



Discussions cet
après midi et soirée

Agrément CIR

Pour les dépenses de
recherche



Organisme de formation

Reactiv'IP est reconnue comme
organisme de formation