

# PLAteforme NUmérique

de pathologie pour la prise en charge  
des CAncers

Juillet 2015 – Juin 2018



# PLA teforme NU mérique

de pathologie pour la prise en charge

des **CA**ncers

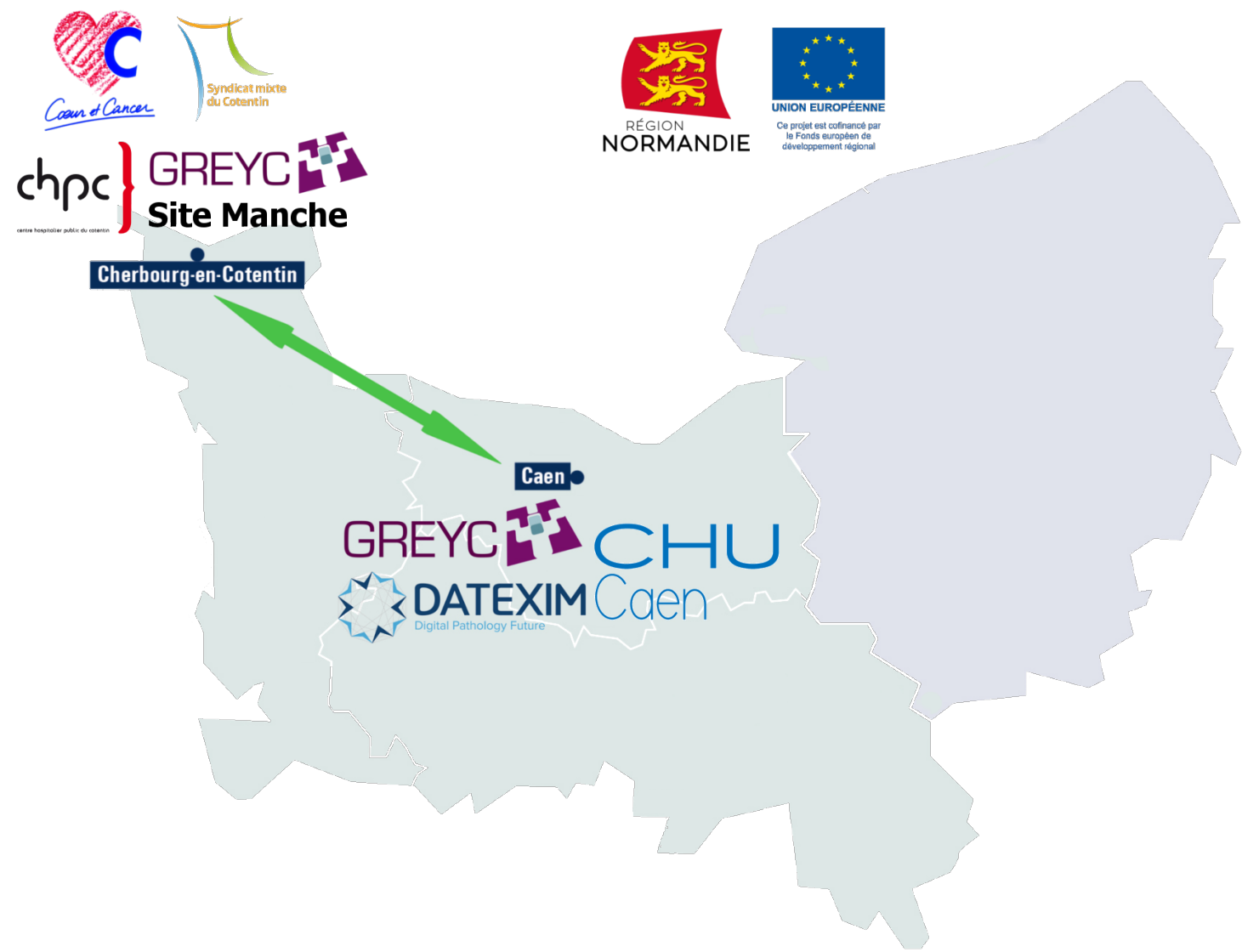
~~+ 18 mois~~

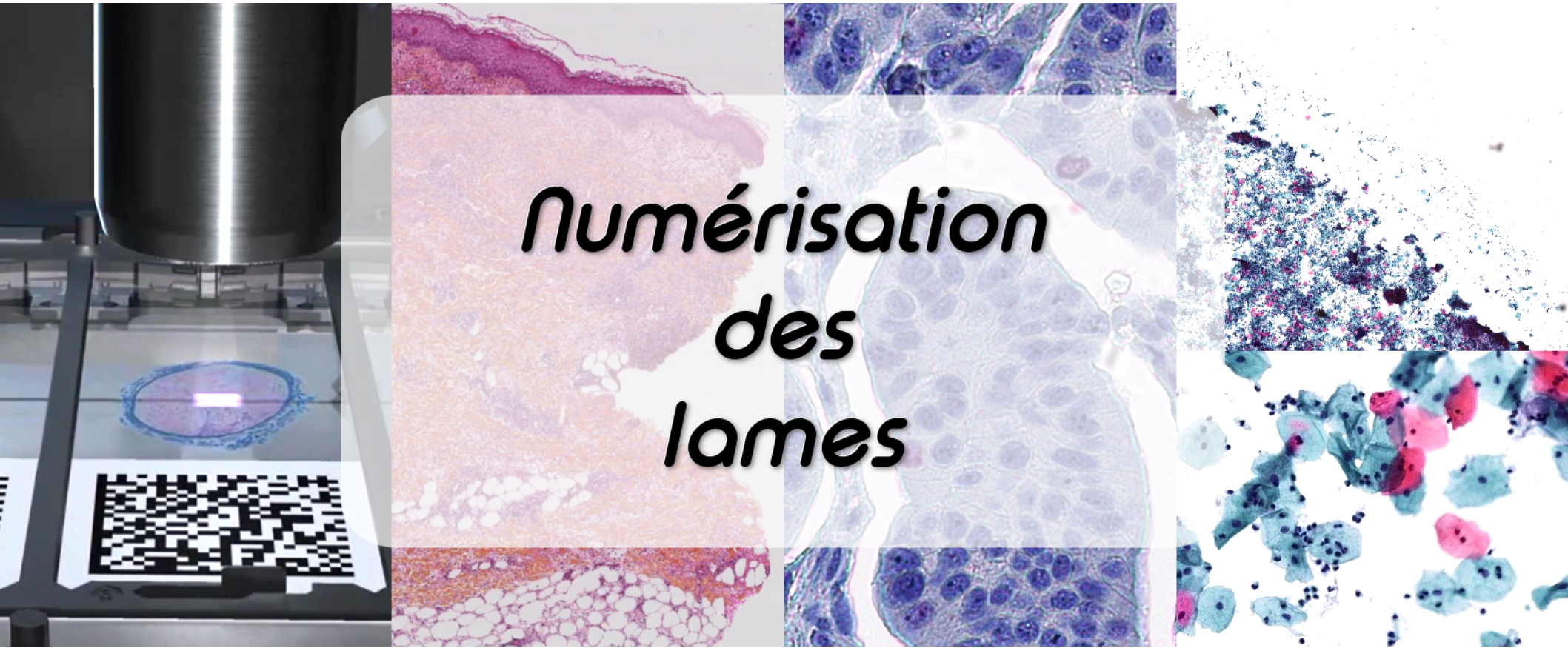
~~Juillet 2015 – Juin 2018~~

**Décembre  
2019**



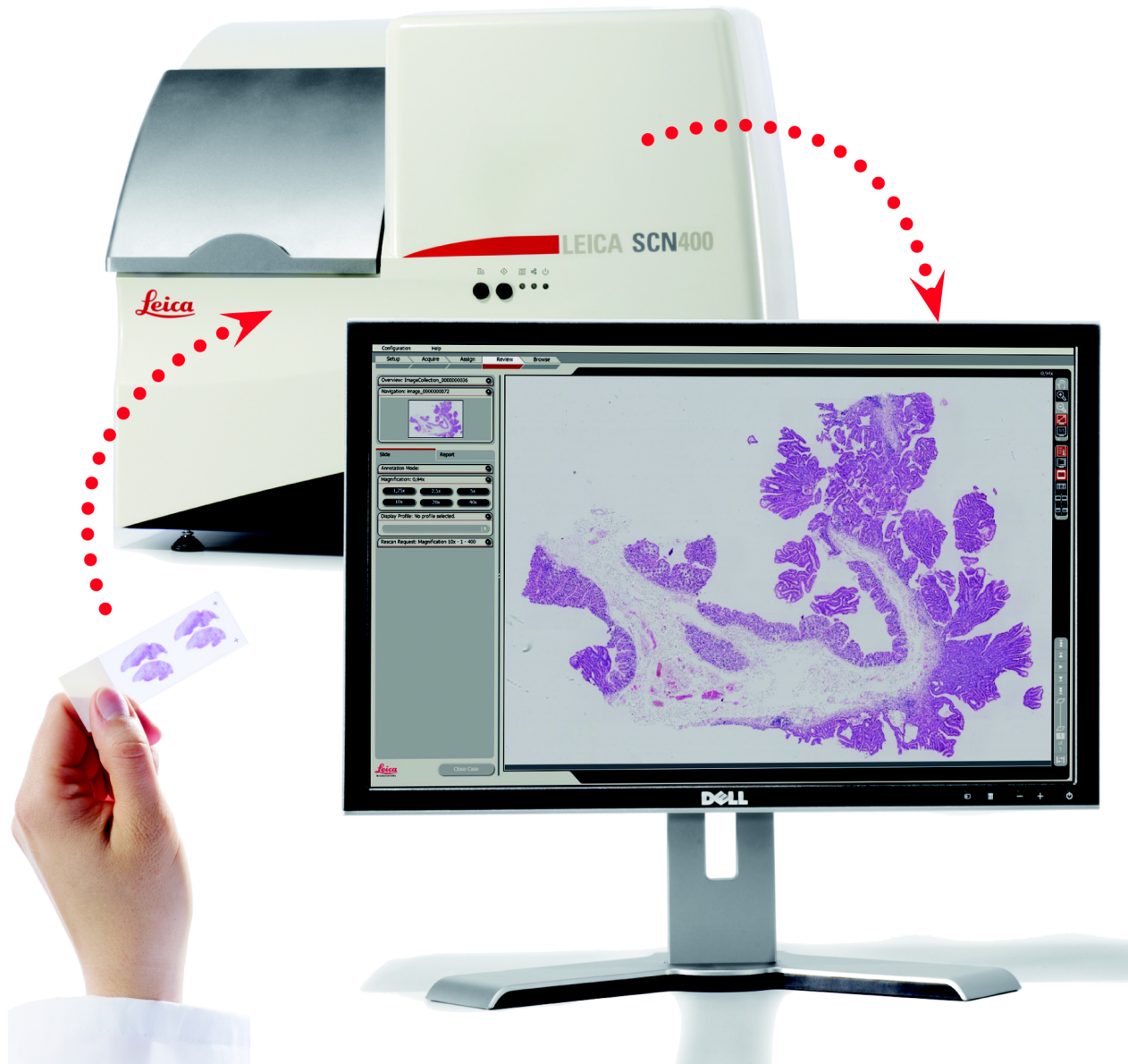
## Collaboration et financements de PLANUCA



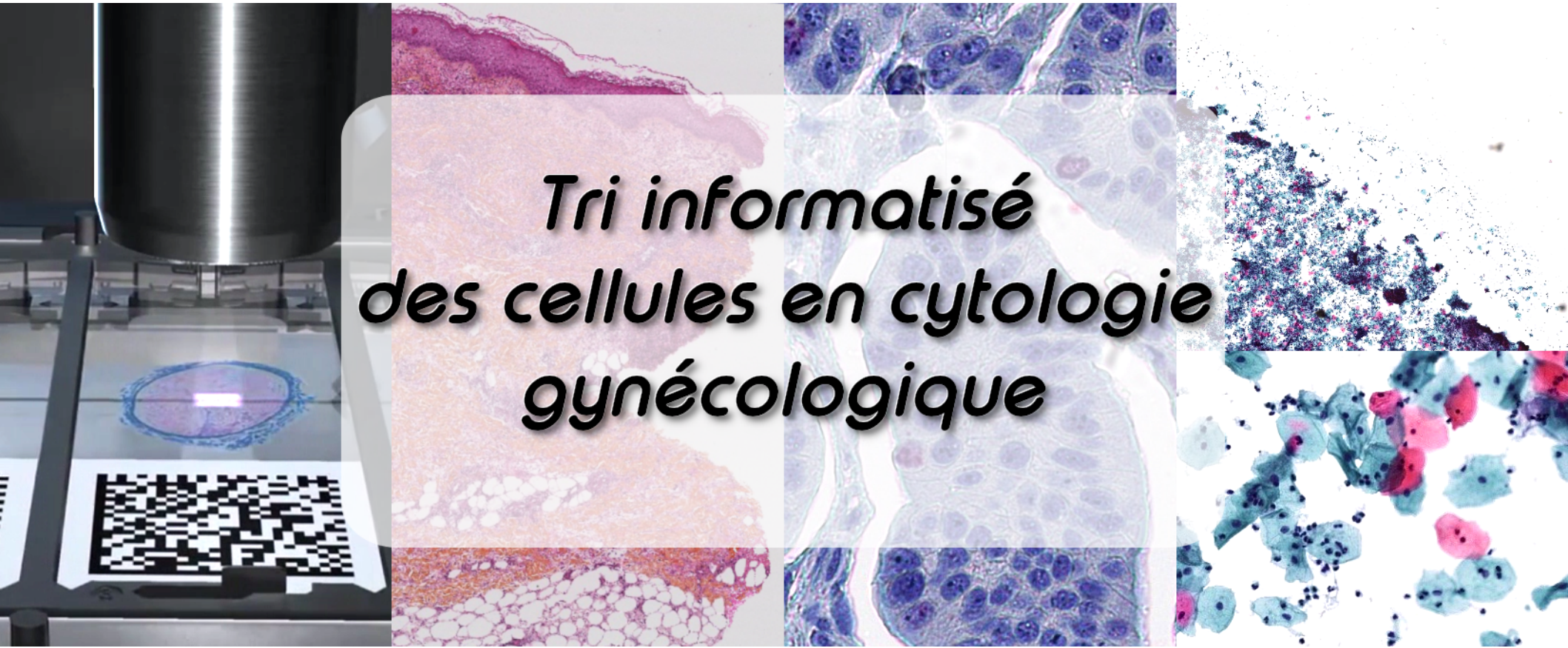


Étape indispensable au travail d'analyse d'images :  
l'obtention de « lames virtuelles »

## Numérisisation des lames



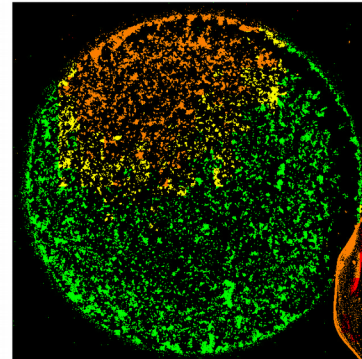
- ❖ Plus de 9300 lames de cytologie gynécologique numérisées
- ❖ Plus de 1500 autres lames (Cytologie, Histologie, Immuno-histochimie...)



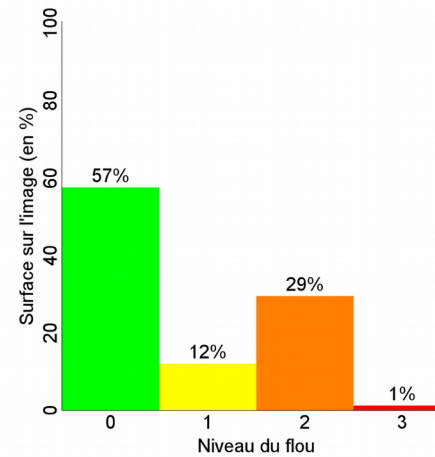
## *Tri informatisé des cellules en cytologie gynécologique*

Le résultat d'un travail collaboratif  
initié il y a plus de 20 ans !

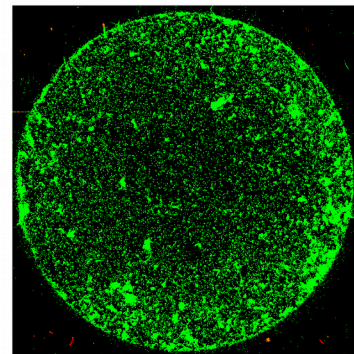
## Analyse du flou (logiciel BlurDetect)



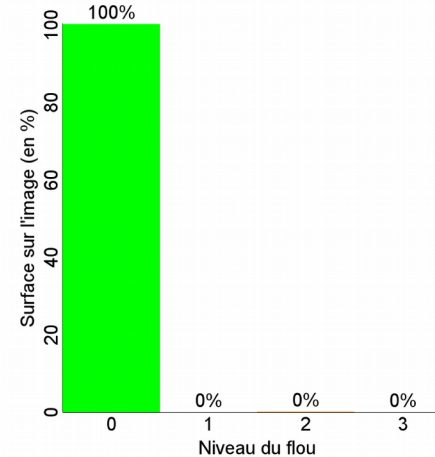
Distribution du flou sur GC-16: 1-0-1\_2016-12-07 15\_44\_17.scn



Evaled: Floue  
 Blur cutoff: 80%  
 Process time: 27 s  
 Dimensions: 20000x20064  
 Cell rating: 26%



Distribution du flou sur GC-16: 1-0-44\_2016-02-23 14\_39\_56.scn



Evaled: Nette  
 Blur cutoff: 80%  
 Process time: 173 s  
 Dimensions: 19520x19664  
 Cell rating: 31%

- Entre 2015 et 2019 : plus de 8000 lames de cytologie gynécologique analysées

# PLANUCA

## Cytoprocessor

Bilan PLANUCA 2019

The screenshot displays the PLANUCA Cytoprocessor web interface. The main area shows a cytology image with several cells highlighted by colored boxes (blue, yellow, green, red, purple). A red dashed box highlights a specific cell. The interface includes a 'Cells list' button at the top left, a 'Return to the list' button at the top right, and an 'HQ' badge in the top right corner. On the left side, there is an 'Analysis summary' section with a filter set to 'Abnormal' and a 'Reset the filter' button. Below this is a grid of 28 small thumbnail images of cells. At the bottom left, there is an 'About the analysis' section with the following information:

- Barcode : [redacted].scn
- Analysis date : Sep 28, 2015 - 16:51:32
- Algorithm : gyneco 0.1
- Total cells : 85883

Below the analysis information is a 'Classes repartition' section with a pie chart showing the distribution of cell classes:

- Superficial (purple)
- Intermediate (blue)
- Parabasal (light blue)
- Endocervical (green)
- #Endometriale# (dark green)

The main image area includes a toolbar with various navigation and analysis tools, a scale bar indicating 50 μm and 40x magnification, and coordinates x: 6219.37 y: 19886.12.

Accès **par internet** avec un simple navigateur

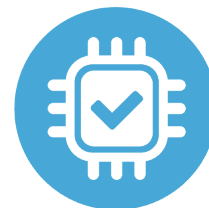


# Cytoprocessor en Bref

- ❑ **Étude clinique** réalisée au CHPC sur 866 patientes :
  - ❑ **Sensibilité accrue**
  - ❑ Diagnostic **plus rapide**
- ❑ Déclaration de la norme CE fin 2017 = **commercialisation**
- ❑ **2 publications** soumises à des revues scientifiques internationales à comité de lecture
- ❑ Utilisation de la version CE **au CHPC** depuis début 2018 sur **tous les frottis** gynécologiques (soit 2439 lames)

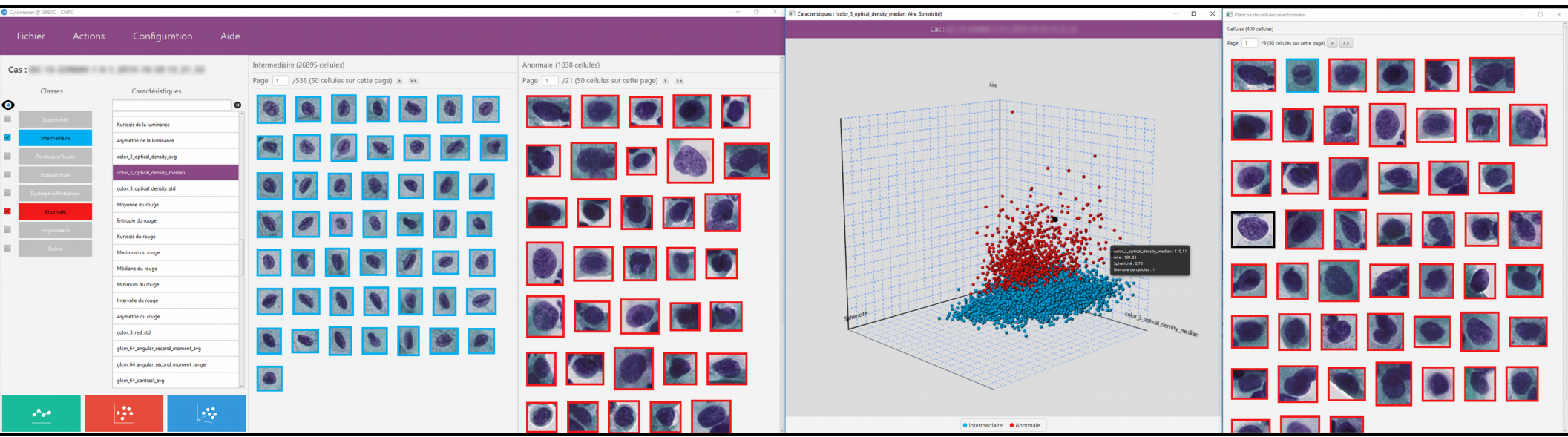
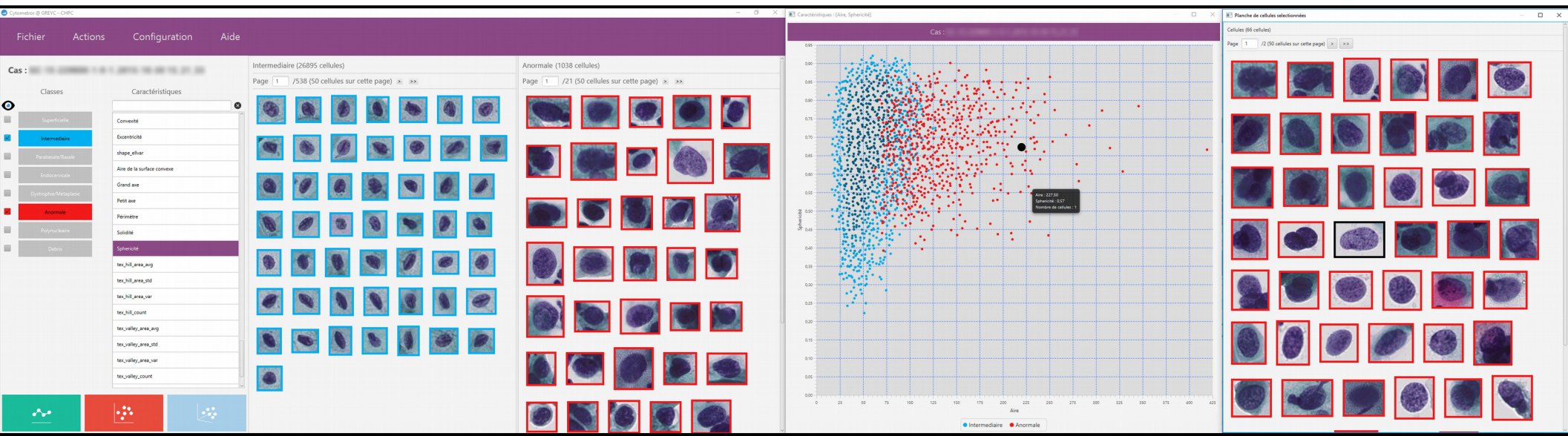


**DATEXIM**  
Digital Pathology Future

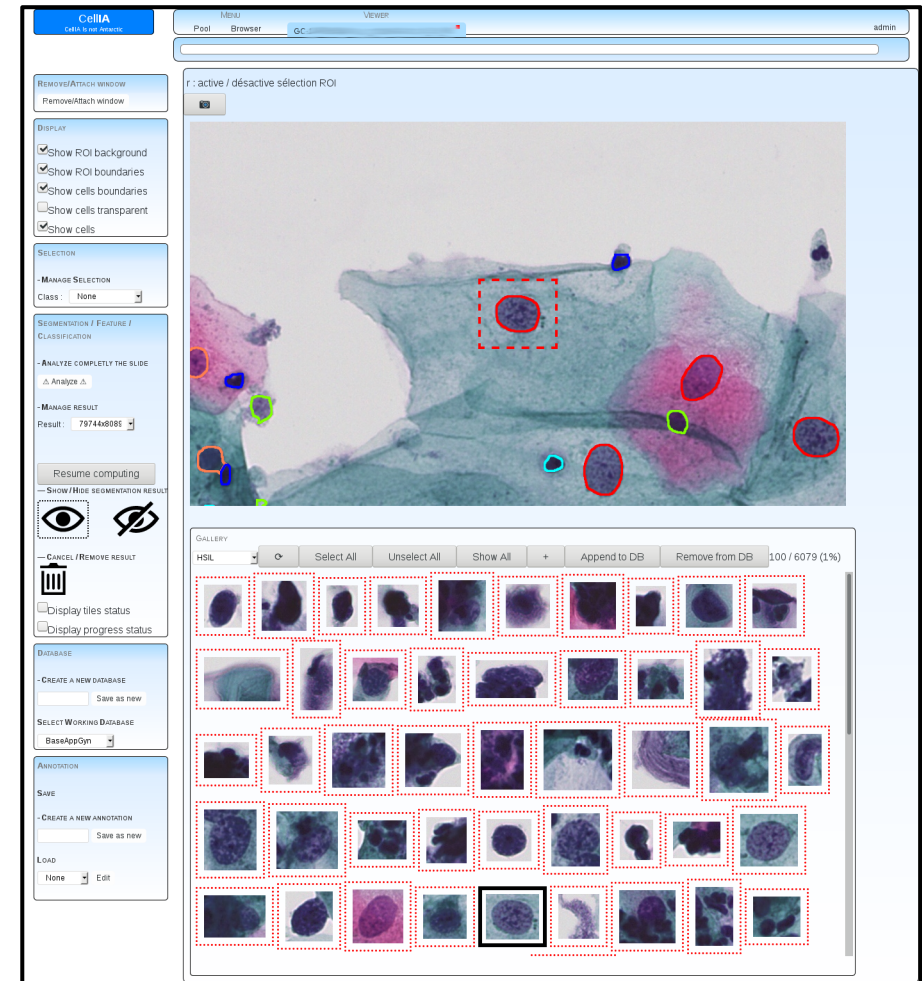
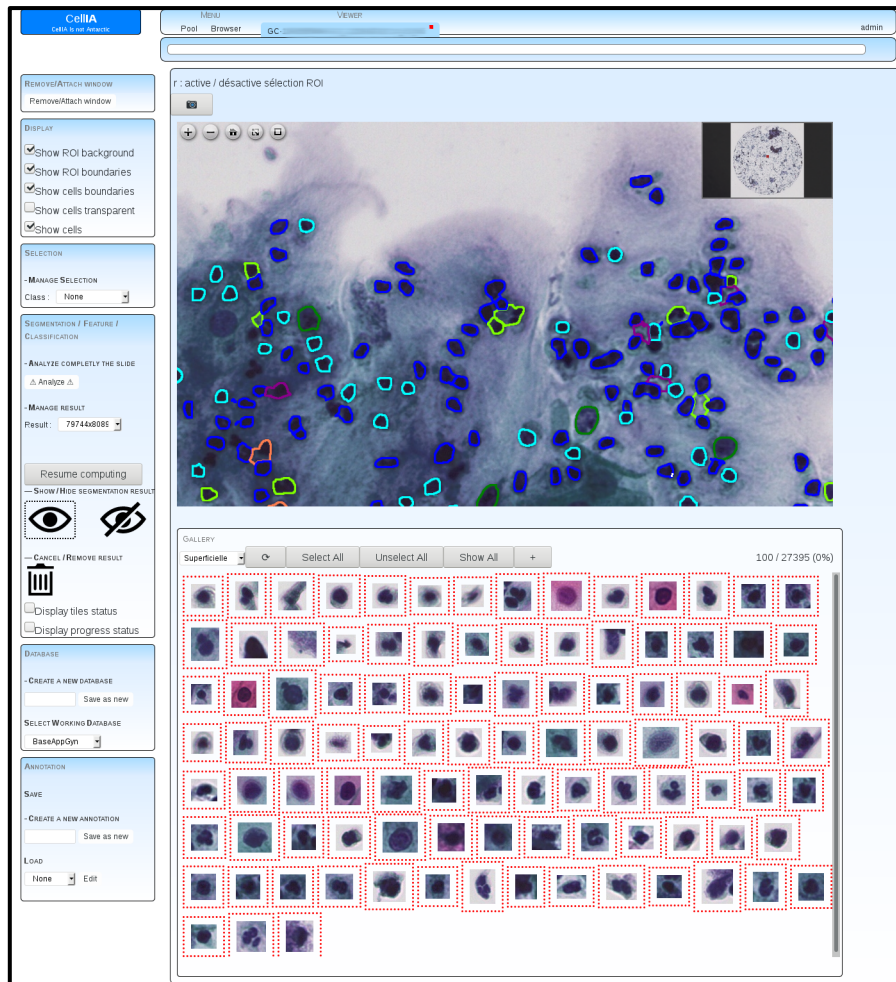


**CytoProcessor**<sup>TM</sup>

## CYTOMETROR



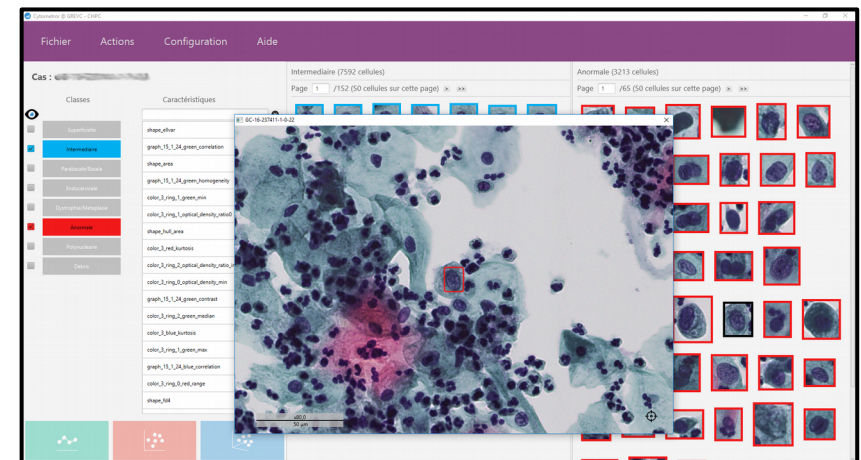
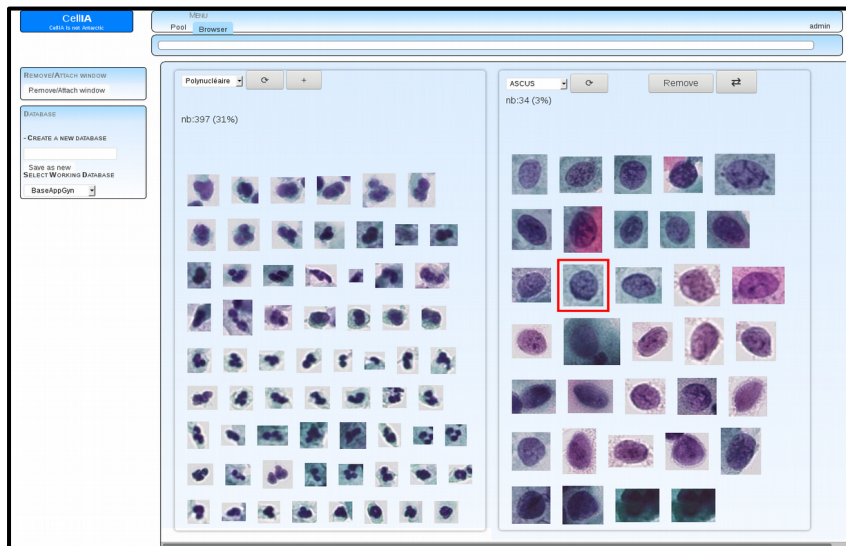
## Cell-IA

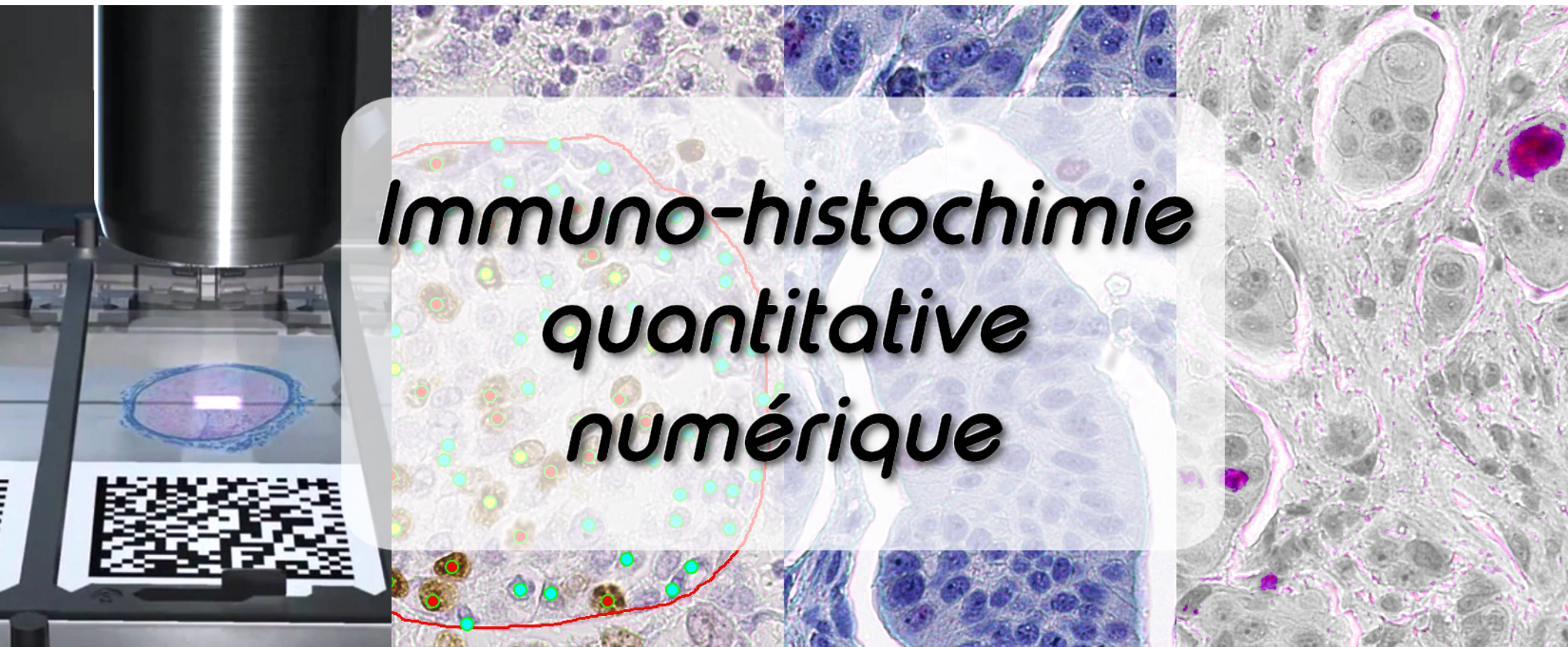


Plateforme d'aide à la conception de bases et de test d'algorithmes de segmentation, de caractérisation et de tri cellulaire

## Interopérabilité Cell-IA - Cytometror

- ❖ Exportation des bases cellulaires produites avec Cell-IA
- ❖ Importation et lecture des caractéristiques nucléaires/cellulaires dans Cytometror
- ❖ Choix des caractéristiques les plus discriminantes
- ❖ Sélection des cellules les plus représentatives de la classe
- ❖ Exportation des bases optimisées dans Cell-IA





Une innovation pour la quantification de marqueurs du cancer du sein (RE, RP et Ki67)

# Immuno-histochimie

## Logiciel ImmunoToolBox

The screenshot displays the ImmunoToolBox software interface. The main window shows a histological image with a red ROI (Region of Interest) and several colored markers (red, magenta, yellow, cyan) indicating different levels of immunohistochemistry. The software interface includes a navigation panel on the right with options like 'Navigation', 'Capture d'écran', 'Tracé de ROIs', 'Annotation manuelle', and 'Comptage automatique'. Below these are controls for ROI selection, processing, and saving images. There are also sliders for detection and positivity thresholds, and a table summarizing the results.

Positivité	Nombre	Ratio	Pourcentage
+++	1	Ratio	0 %
++	17	Ratio	11 %
+	8	Ratio	5 %
+/-	1	Ratio	0 %
-	115	Ratio	80 %



Développer des applications destinées à l'apprentissage en ligne, à partir d'outils de recherche !

# Plateforme de e-learning

MainWindow
Fichiers Ajouter Modifier

**Rechercher par**

Pathologie

Mot clé

---

**Données**

- ▼ Patient\_P001
  - ▼ Examen\_P001\_E1
    - Lame\_P001\_E1\_L1
    - Lame\_P001\_E1\_L2
  - ▶ Examen\_P001\_E2
- ▶ Patient\_P002

**Données Lame**

Identifiant Lame L1

Type IMM

Coloration HES

---

**Commentaires**

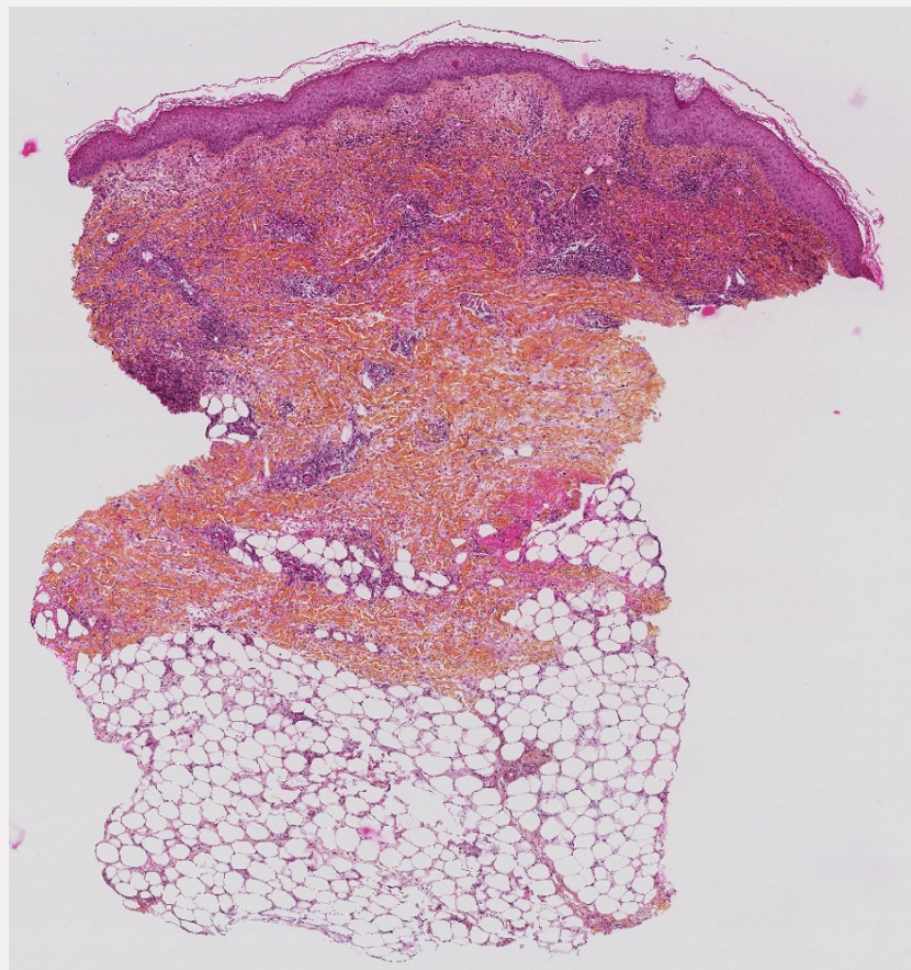
Commentaires kmd,sfgmks,dfg ,ksdfk g,skldf,g s,kdf  
gsdfg  
s d  
fg  
s  
fg

**Annotations**

ROI

Texte

Flèche



**Données Patient**

Identifiant Patient P001

Sexe Féminin

Nombre d'examens 2

---

**Commentaires**

Commentaires kmd,sfgmks,dfg ,ksdfk g,skldf,g s,kdf  
gsdfg  
s d  
fg

**Données Examen**

Identifiant Examen E1

Âge du patient 46

Nombre de lames 2

Code ADICAP xxx

---

**Commentaires**

Commentaires kmd,sfgmks,dfg ,ksdfk g,skldf,g s,kdf  
gsdfg  
s d  
fg



## Dive Into ADICAP

<https://extranet.ch-cotentin.fr/adicap/>

Mode de prélèvement (Dictionnaire D1) et Type de technique(Dictionnaire D2)

B - BIOPSIE CHIRURGICALE  
H - HISTOLOGIE ET CYTOLOGIE PAR INCLUSION

Organe (Dictionnaire D3)  
SEI GS - SEIN

Pathologie (Dictionnaire D4 à D7)  
Pathologie tumorale Intracanal  
Activer Origine Metastase :  POU RP - POUMON

Type de comportement : 5 - Cancer in situ ou intraépithélial  
Code(s) approchant(s) : [ASB2] - ADENOCARCINOME INTRACANALAIRE IN SITU [4]  
Grading des tumeurs : 7

AD54	ADENOMATOSE DENDRITIQUE INTRACANALAIRE - PAPILOMATOSE CANALICULAIRE	ADENOCARCINOME TUMEUR ADENOMATEUSE - ADENOCARCINOME	TUMEUR ADENOMATEUSE
AP44	TUMEUR PAPILLAIRE INTRACANALAIRE	TUMEUR ADENOMATEUSE - ADENOCARCINOME	TUMEUR ADENOMATEUSE A LA LIMITE DE LA MALIGNITE
ASB2	ADENOCARCINOME INTRACANALAIRE IN SITU	TUMEUR ADENOMATEUSE - ADENOCARCINOME	NEOPLASIE INTRA-EPITHELIALE 1999 MODIF

Autres (Topographie complémentaire: Dictionnaire D8)  
Filtre sur Topographie Complémentaire GSISE - SUPERO-EXTERNE (QUADRANT)  
D - Droite  
Champ libre

B H G S A 5 B 2 L 7 S E D R P  
BHGSASB2\_7SEDRP  
Raz du Formulaire

BHGSASB2\_7SEDRP

Prélèvement: B BIOPSIE CHIRURGICALE  
Technique: H HISTOLOGIE ET CYTOLOGIE PAR INCLUSION  
Organe: GS SEIN  
Pathologie: ASB2 ADENOCARCINOME INTRAGALACTOPHORIQUE IN SITU  
Type de Comportement: 5 5 - Cancer in situ ou intraépithélial  
Champ\_Libre: -  
Grading: 7 7  
Topo\_Comp.: SE SUPERO-EXTERNE (QUADRANT)  
Latéralité: D Droite  
Origine-M.: RP POUMON

Thésaurus 1999 A/JOUI Thésaurus

Remise à zéro

CHPC - Portail extranet  
https://extranet.ch-cotentin.fr/adicap/

Centre hospitalier public du Cotentin

ADICAP

En utilisant Dive Into ADICAP vous reconnaissez être informé que l'application est en version bêta et ne saurait être utilisée à d'autres fins que celle de tests visant à finaliser son développement. La responsabilité du CHPC et des auteurs de l'application ne saurait donc être valablement recherchée pour un motif lié à l'utilisation de l'application. L'utilisateur déclare donc renoncer expressément à toute action en responsabilité contre le CHPC et les auteurs de l'application se rapportant à l'usage de ladite application.

Attention : Cette application est en version bêta ! Pour plus d'informations, consulter la page d'accueil de l'application.

Codage ADICAP Décodage ADICAP

Dive Into ADICAP v. bêta  
Développé dans le cadre du programme de recherche PLANUCA, travail réalisé en collaboration entre le GREYC et le CHPC.

Financé par la Région Normandie, les FEDER et l'Association Cœur et Cancer.

Basé sur le Thésaurus de la codification ADICAP Edition 2009 - Version 5-04 (VERSION 5-04-2009.pdf) - Copyright ADICAP - Dernière mise à jour : Novembre 2009.

Développement du logiciel

- Pierre BUYSENS : conception, construction et test de la version desktop pour le GREYC et sous la direction du Dr Abderrahim El Moataz Billah.
- Grégoire OLIVIER : analyse, conception et test de la version desktop et de la version web pour le CHPC et sous la direction du Dr Hubert ELIE et du Dr Laurette JITARU.
- Dr Hubert ELIE, Dr Laurette JITARU et Dr Alexandre LEGER : test de la version desktop et de la version web pour le CHPC.
- Florian MORTREUX : conception, construction et test de la version web pour le CHPC.

Soins > ADICAP

Centre Hospitalier Public du Cotentin  
B.P.208 - 50102 Cherbourg-en-Cotentin

Service Informatique  
dev.informatique@ch-cotentin.fr  
02.33.20.70.00, poste 30382



## *Communication*

Éléments de publicité autour du projet :  
Internet, Communication orale, Presse...

Site Internet :  
planuca.datexim.com

Page Facebook :  
www.facebook.com/planuca

**Partenaires**

PLANUCA est un travail pluridisciplinaire entre mathématiciens, informaticiens, techniciens, pathologistes, enseignants universitaires et industriels ayant déjà collaboré dans ce domaine de recherche (7 thèses – 5 programmes de recherche). Il repose donc sur la synergie de quatre acteurs : la société DATEXIM pour le développement de la suite logicielle ; le GREYC (Groupe de Recherche en Informatique, Image, Automatisation et Instrumentation de Caen) pour le développement des algorithmes ; le service d'anapath du CHPC (Centre Hospitalier Public du Cotentin) et le CHU de Caen pour l'apport des données médicales, l'expertise et les tests en conditions réelles.

**Financeurs**

Le financement du projet est assuré par la région Normandie et les fonds FEDER (Fonds Européens de Développement Régional) pour les dépenses de personnel et l'amortissement du gros matériel. L'association Coeur est Cancer prend en charge les frais de fonctionnement (petit matériel, déplacements).

**Projet Planuca**  
24 juin, 04:08

La recherche c'est bien, mais quand on s'allie avec un partenaire industriel comme Datexim pour faire bénéficier le maximum de personnes des avancées, c'est mieux!  
Et ce n'est qu'une petite partie de notre projet!  
Avec le GREYC ( Groupe de recherche en informatique, image, automatique et instrumentation de Caen), le Centre Hospitalier Public Du Cotentin, le CHU Caen, la Région Normandie, les Fonds européen de développement économique et régional et l' Association Coeur et Cancer

131 vues  
3 J'aime  
3 partages

Gaudouin Dominique et Grégoire Olivier aiment ça.

**PUBLICATIONS DES VISITEURS**

Projet Planuca a partagé la photo de La Presse de la Manche.  
24 juin, 01:15

Une belle visite et nous en avons profité pour parler du Projet Planuca. Ville de Cherbourg-en-Cotentin, Association Coeur et Cancer, Datexim, Région Normandie.

Accueil GREYC CHPC Programmes de recherche Publications Com. orales et posters Thèses Stages Médias Partenaires

### Communications orales et posters

Tele-pathologie numérique : traitement et partage du diagnostic en imagerie médicale - JNCN et ICISP 2018	2 juillet 2018
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2018	5 avril 2018
Nouveaux outils numériques d'aide au diagnostic histologique des cancers - ARJM 2017	25 novembre 2017
Le p-Laplacien non-local sur graphes : du discret au continu EDP-Normande	20 octobre 2017
Campus en fête - Fête de la science 2017	14 octobre 2017
Le p-Laplacien non-local sur graphes : du discret au continu - GREYS 2017	18 septembre 2017
Nonlocal p-Laplacian evolution problems on graphs - ORASS 2017	30 juin 2017
Présentation du programme PLANUCA au CHPC	30 janvier 2017
15èmes rencontre médicale de IAROM	30 novembre 2016
Réseaux de neurones convolutionnels multi-échelle pour la classification cellulaire - RFA 2016	27 juin 2016
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2016	7 avril 2016
Automated Digital Pathology Solution for Rapid and Reliable Cervical Cancer Screening - PLANUCA PROJECT - DPA 2016	11 octobre 2016
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2016	4 mai 2016
Présentation devant les membres du ministère de la santé	1 janvier 2016
Conférence « de la cellule à l'ordinateur »	18 décembre 2014
Geometric PDEs on weighted graphs for semi-supervised classification - ICMLA 2014	3 décembre 2014
Artificial neural network a promising tool for the separation of reactive atypical mesothelial cells from malignant mesothelioma in pleural effusion cytology - ECC 2014	27 septembre 2014
Cytopathologie numérique - un nouvel outil pour la recherche des cellules tumorales - JNCN et ICISP 2014	30 juin 2014
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2014	20 juin 2014
Groupe de travail inter-centroépotes 2014	5 février 2014
Vers une plateforme de télépathologie dédiée à la cytologie- INCA 2014	1 janvier 2014
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2013	24 mai 2013
Conférence de presse VALTRICYT 2013	13 avril 2013
Opération « chercheurs aux cotillages » 2013	1 avril 2013
Validation du tri cellulaire informatisé en cytopathologie tumorale - INCA 2013	1 janvier 2013
Multiscale Convolutional Neural Networks for Vision-based Classification of Cells - ACCV 2012	9 novembre 2012
Generalized front propagation on weighted graphs - CSC 2012	9 septembre 2012
Opération « chercheurs aux cotillages » 2012	1 juin 2012
PDEs-based morphology on graphs for cytological slides segmentation and clustering - ISI 2012	2 mai 2012
La valorisation des logiciels produits dans les laboratoires de recherche	3 avril 2012
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2012	1 janvier 2012
Conférence de presse VALTRICYT 2011	16 décembre 2011
Nouveaux outils numériques en cytologie pour la détection du mésothéliome - Conférence Mésothéliome 2011	16 novembre 2011
Computer Aided Cancer Diagnosis for serous effusion cytology - DPA San Diego 2011	30 octobre 2011
Forum internationale de Caen 2011	22 septembre 2011
Une nouvelle méthode de diffusion géométrique sur graphe pour la segmentation d'images et la classification de données de grandes dimensions - GREYS 2011	8 septembre 2011
French Mesothelioma Registry: Detection of early lesions - Conférence Mésothéliome - diagnostic et traitement 2011	2 avril 2011
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2011	1 janvier 2011
Efficient Algorithms for Image and High-Dimensional Data Processing Using Eikonal Equation on Graphs - ISVC 2010	20 novembre 2010
Valstricyt - validation du tri cellulaire informatisé en cytopathologie tumorale - Carefour Pathologie 2010	22 novembre 2010
Forum de l'innovation numérique et santé 2010	15 novembre 2010
Cell Microscopic Segmentation with Spiking Neuron Networks - ICANN 2010	15 septembre 2010
Assemblée Générale de l'association Cœur et Cancer 2010	20 janvier 2010
Présentation de VALTRICYT - JNTS 2009	13 novembre 2009
Morphologie Mathématique sur graphes pondérés de topologie arbitraire - Traitements non locaux d'images et de données multi-variables - GREYS 2009	8 septembre 2009
Adaptation of Eikonal Equation over Weighted Graphs - SSVM 2009	1 juin 2009
Morphologie mathématique sur graphes pondérés de topologie arbitraire - ISS 2009	1 janvier 2009
Nonlocal Morphological Levelings by Partial Difference Equations over Weighted Graphs - ICPR 2008	8 décembre 2008
Partial Difference Equations on Graphs for Mathematical Morphology Operators over Images and Manifolds - ICP 2008	12 octobre 2008
Partial Difference Equations over Graphs: Morphological Processing of Arbitrary Discrete Data - ECCV 2008	12 octobre 2008
Unifying local and nonlocal processing with partial difference operators on weighted graphs - LNLA 2008	23 août 2008
Cytométrie par analyse d'images des organisateurs nucléolaires en cytopathologie tumorale des séreuses - ICSP 2008	1 juillet 2008
Learning graph neighborhood topological order for image and manifold morphological processing - ICIT 2008	1 janvier 2008
Graphs Regularization for Data Sets and Images: Filtering and Semi-Supervised Classification - QBRP 2007	14 juin 2007
Graph Based Semi and Unsupervised Classification and Segmentation of Microscopic Images - ISSPT 2007	1 janvier 2007
Stratégie d'analyse d'images de lavages bronchoalvéolaires - JSTM 2005	21 mars 2005
Journée scientifique de l'IFR 135 2004	30 juin 2004
Segmentation d'images couleur par classification de pixels et morphologie mathématique - ISS 2004	5 février 2004
Multiple pixel classifier combination for bronchial tumors image segmentation - CSMTA 2004	1 janvier 2004
Cytométrie par analyse d'images: tri cellulaire comme aide au diagnostic en cytopathologie	1 janvier 2004
A supervised segmentation scheme for cancerology color images - ISSPT 2003	17 décembre 2003
Comparison of classifiers non-supervised pour la segmentation d'images couleur - Application en imagerie biomédicale - IAPR 2003	25 juin 2003
A comparison of supervised pixel-based color image segmentation methods: Application in cancerology - ICSP 2003	1 janvier 2003
Study of the texture of cells in serous cytology by image analysis - ESACP 2001	1 avril 2001
ARCTIC: Un système de tri cellulaire par analyse d'images - V1 2000	1 janvier 2000
Segmentation of Cytological Images Using Color and Mathematical Morphology - ECS 1998	20 avril 1998
Segmentation couleur d'images cytologiques par morphologie mathématique - ISS 1998	1 février 1998
Segmentation d'images Couleur - application à la cytologie des séreuses en vue d'un tri informatique cellulaire - RFA 1998	1 janvier 1998
Segmentation et classification en cytologie - ISS 1996	1 février 1996

GREYC CHPC Hapti-Labs-Pathol © GREYC-CHPC 2018 Le GREYC La CHPC Contact Mentions Légales Connexion Back to top

Accueil GREYC CHPC Programmes de recherche Publications Com. orales et posters Thèses Stages Médias Partenaires

### Dans les médias

Audio/Video

Articles

GREYC CHPC Hapti-Labs-Pathol © GREYC-CHPC 2018 Le GREYC La CHPC Contact Mentions Légales Connexion Back to top

Site Internet de la collaboration GREYC - CHPC :

<https://chpc.greyc.fr/>

## 📦 Quelques actions de communication :

**11 au 13 octobre 2015** : Présentation d'un poster au congrès Pathology Vision de la DPA (Digital Pathology Association) à Boston, USA.

**23 juin 2016** : visite d'une délégation de la Banque d'Investissement Européenne

**19 novembre 2016** : tenue d'un stand et démonstrations lors de la 19ème rencontre médicale de l'ARKM

**10 janvier 2017** : réunion d'information sur le programme au CHPC

**14-15 octobre 2017 et 13 octobre 2018** : présentation sur le stand du GREYC lors de l'opération Campus en Fête (Fête de la science 2017) à l'Université de Caen

**17 octobre 2017 et 02 octobre 2018** : présentation de PLANUCA dans le cadre d'un cours sur la culture Numérique à l'Université de Caen

**25 novembre 2017** : présentation orale lors de la 20ème rencontre médicale de l'ARKM

**06 juin 2018** : présentation orale lors de la journée scientifique Caen-Rouen sur le thème de l'imagerie médicale en Normandie organisée par Normastic

**02 juillet 2018** : atelier pour les collégiens et stand de démonstrations tout publics lors de la Journée Nationale de la Culture Numérique (JNCN 2018) et International Conference on Image and Signal Processing (ICISP 2018) à l'IUT de Cherbourg en Cotentin.

## Revue de Presse :

La Presse de la Manche - 29/01/2017  
**930 € pour la lutte contre les cancers**



**930 euros pour le projet Planuca**  
La Manche Libre - 02/02/2017



**Valognes** Le vice-président de la Banque européenne d'investissement (BEI) et le représentant à Paris de la Commission européenne (C. Arlès) ont passé la journée d'aujourd'hui dans le Cotentin pour des visites sur le terrain des entreprises qu'ils ont décidé d'aider dans le cadre du plan Juncker... (Text continues with details of the visit and funding support for Planuca).

Un beau geste pour Planuca



**Valognes** Le vice-président de la Banque européenne d'investissement (BEI) et le représentant à Paris de la Commission européenne (C. Arlès) ont passé la journée d'aujourd'hui dans le Cotentin pour des visites sur le terrain des entreprises qu'ils ont décidé d'aider dans le cadre du plan Juncker... (Text continues with details of the visit and funding support for Planuca).

**Valognes, JCM** L'ASSOCIATION DE LA MANCHE. Le 23 septembre 2017  
**La 26<sup>e</sup> édition, c'est le 1<sup>er</sup> octobre**



Le directeur général de l'association de la Manche, Jean-Claude Moncuq, a été reçu par le vice-président de la Banque européenne d'investissement (BEI) et le représentant à Paris de la Commission européenne (C. Arlès)...

Venez voter pour la recherche



**Une association sur plusieurs fronts**  
L'association de la Manche pour la recherche sur le cancer (AMRC) a été créée en 2012. Elle a pour objectif de soutenir la recherche sur le cancer dans la région de la Manche...

La Presse de la Manche - le 26/06/2018  
**Innovation dans le dépistage du cancer**



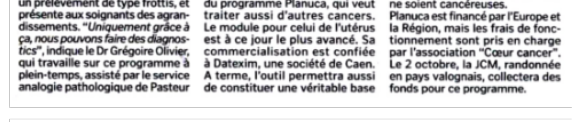
Le Dr Hubert Elie et le Dr Grégoire Olivier testent le Planuca depuis deux ans avec Michel Lecluse, ingénieur d'étude au Greyc...

La Manche Libre - 15/09/2016  
**Leur système trie les cellules**



**CANCER** Dans un quasi-anonymat, un logiciel, qui pourrait bien devenir un outil pour les médecins du monde entier, est en développement à l'hôpital de Cherbourg. Il détecte les cellules cancéreuses, après un prélèvement de type frottis, et présente aux soignants des agrandissements... (Text continues with details of the Planuca technology and its development).

La Presse de la Manche - Le 12/01/2017  
**Hôpital Pasteur. Programme de recherche**



Le projet Planuca avance. À l'occasion d'une prochaine mise en application importante de son projet Planuca, le CHPC a présenté l'état de ses travaux. L'équipe du projet, les intervenants et les représentants de l'association Cœur et Cancer se sont réunis mardi soir pour expliquer au public les implications du projet Planuca...

La banque européenne mise sur le Cotentin  
La Presse de la Manche - 24/06/2016



Le vice-président de la Banque européenne d'investissement (BEI) et le représentant à Paris de la Commission européenne (C. Arlès) ont passé la journée d'aujourd'hui dans le Cotentin pour des visites sur le terrain des entreprises qu'ils ont décidé d'aider dans le cadre du plan Juncker...

L'Europe a boosté les Maîtres laitiers  
Jauci, Ambrósio Fayolle, de la Banque européenne, a visité l'usine des Maîtres laitiers de Méautis...



Le vice-président de la Banque européenne d'investissement (BEI) et le représentant à Paris de la Commission européenne (C. Arlès) ont passé la journée d'aujourd'hui dans le Cotentin pour des visites sur le terrain des entreprises qu'ils ont décidé d'aider dans le cadre du plan Juncker...

## REGISTRE DES CANCERS de LA MANCHE

**REGISTRE DES CANCERS de LA MANCHE**  
LES ANNALES DE LA MANCHE  
ZOOM SUR LES OUTILS D'AIDE AU DIAGNOSTIC HISTOLOGIQUE  
L'équipe du projet, les intervenants et les représentants de l'association Cœur et Cancer se sont réunis mardi soir pour expliquer au public les implications du projet Planuca...

La Manche Libre 02/07/2016  
**"Plus rapide contre la maladie"**



Le Dr Hubert Elie et le technicien de laboratoire Grégoire Olivier ont présenté à Ambrósio Fayolle les possibilités de logiciel conçu par la société DATEXIM.

**RECHERCHE** Le 23 juin, Ambrósio Fayolle, vice-président de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), était en visite à Cherbourg dans les locaux des laboratoires d'histologie du Centre Hospitalier de Cherbourg. Une visite qui permit de voir à l'œuvre les 200 000 euros investis en 2015 par la BEI et la région Normandie dans le projet Planuca...

**Cancer : le numérique pour un meilleur diagnostic**  
La plateforme numérique Planuca doit aider les médecins pathologistes au diagnostic...

**Cancer : le numérique pour un meilleur diagnostic**  
La plateforme numérique Planuca doit aider les médecins pathologistes au diagnostic... (Text continues with details of the Planuca platform and its benefits for cancer diagnosis).

## Hôpital Pasteur. Programme de recherche

**Hôpital Pasteur. Programme de recherche**  
Le projet Planuca avance. À l'occasion d'une prochaine mise en application importante de son projet Planuca, le CHPC a présenté l'état de ses travaux. L'équipe du projet, les intervenants et les représentants de l'association Cœur et Cancer se sont réunis mardi soir pour expliquer au public les implications du projet Planuca...

La Presse de la Manche - 24/09/2016  
**Randos pour Cœur et Cancer**



De gauche à droite : Sylvain Caillot (adjoint aux sports), Joël Mauouard (bénévoce), Bertrand Lepout (président de l'ALC), Emmanuel et Jean-Claude Moncuq, Jean-Louis Saint-Germain et Michel Beaudeau, vice-président de Cœur et Cancer.

**VALOGNES** La JCM - du nom de Jean-Claude Moncuq - a organisé le 26 septembre 2016 une randonnée de 12 km ou 24 km. Les participants ont pu profiter de la vue sur la mer et de la fraîcheur de l'eau...

**VALOGNES** La JCM - du nom de Jean-Claude Moncuq - a organisé le 26 septembre 2016 une randonnée de 12 km ou 24 km. Les participants ont pu profiter de la vue sur la mer et de la fraîcheur de l'eau... (Text continues with details of the Planuca platform and its benefits for cancer diagnosis).

La Presse de la Manche - 04/10/2016  
**902 participants pour le 25<sup>e</sup> anniversaire**



De gauche à droite : Sylvain Caillot (adjoint aux sports), Joël Mauouard (bénévoce), Bertrand Lepout (président de l'ALC), Emmanuel et Jean-Claude Moncuq, Jean-Louis Saint-Germain et Michel Beaudeau, vice-président de Cœur et Cancer.

**VALOGNES** La JCM - du nom de Jean-Claude Moncuq - a organisé le 26 septembre 2016 une randonnée de 12 km ou 24 km. Les participants ont pu profiter de la vue sur la mer et de la fraîcheur de l'eau...

**VALOGNES** La JCM - du nom de Jean-Claude Moncuq - a organisé le 26 septembre 2016 une randonnée de 12 km ou 24 km. Les participants ont pu profiter de la vue sur la mer et de la fraîcheur de l'eau... (Text continues with details of the Planuca platform and its benefits for cancer diagnosis).

La Presse de la Manche - 04/10/2016  
**902 participants pour le 25<sup>e</sup> anniversaire**

**LA PRESSE DE LA MANCHE**  
**La Banque européenne mise sur le Cotentin**  
Le vice-président de la Banque européenne d'investissement (BEI) et le représentant à Paris de la Commission européenne (C. Arlès) ont passé la journée d'aujourd'hui dans le Cotentin pour des visites sur le terrain des entreprises qu'ils ont décidé d'aider dans le cadre du plan Juncker...

La Presse de la Manche - 04/10/2016  
**902 participants pour le 25<sup>e</sup> anniversaire**

**902 participants pour le 25<sup>e</sup> anniversaire**  
Le 25 septembre 2016, plus de 900 personnes ont participé à la randonnée organisée par la JCM pour le 25<sup>e</sup> anniversaire de son association. Les participants ont pu profiter de la vue sur la mer et de la fraîcheur de l'eau...

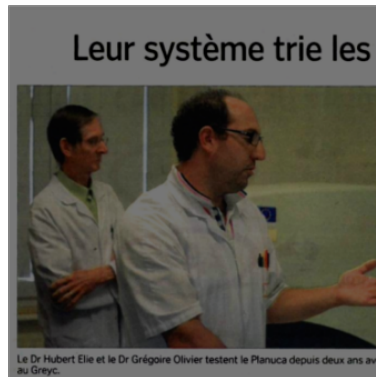
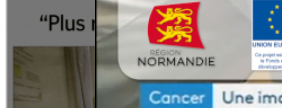
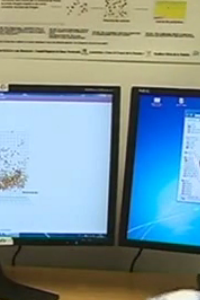
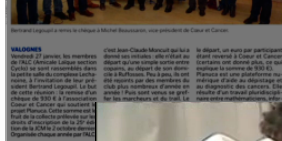
La Presse de la Manche - 04/10/2016  
**902 participants pour le 25<sup>e</sup> anniversaire**

**JCM : 902 participants au profit de Cœur et cancer**  
Le 25 septembre 2016, plus de 900 personnes ont participé à la randonnée organisée par la JCM pour le 25<sup>e</sup> anniversaire de son association. Les participants ont pu profiter de la vue sur la mer et de la fraîcheur de l'eau...

La Presse de la Manche - 04/10/2016  
**902 participants pour le 25<sup>e</sup> anniversaire**

**JCM : 902 participants au profit de Cœur et cancer**  
Le 25 septembre 2016, plus de 900 personnes ont participé à la randonnée organisée par la JCM pour le 25<sup>e</sup> anniversaire de son association. Les participants ont pu profiter de la vue sur la mer et de la fraîcheur de l'eau...

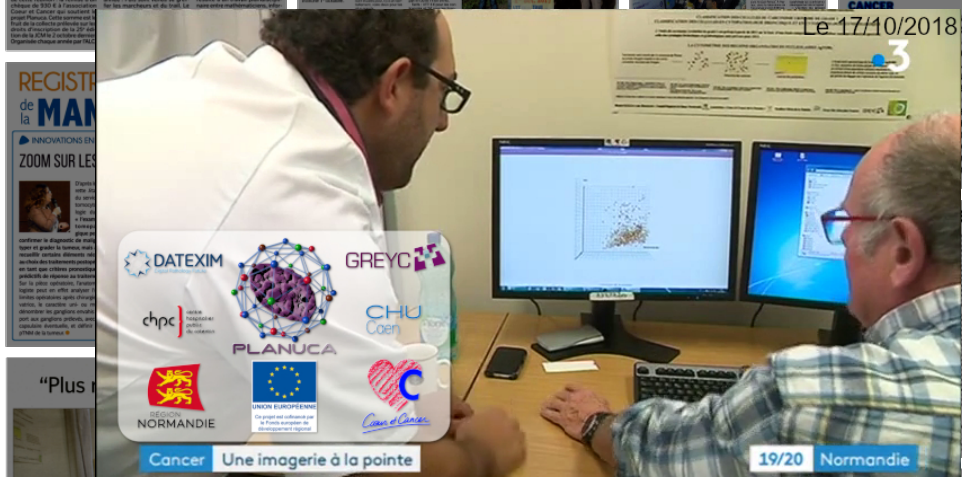
## Revue de Presse :



Leur système trie les... Le 17/10/2018

Brevets et licences... Actualité du 17/01/2019... L'analyse automatique de lames de microscope pour le dépistage de cancers...

Leur système trie les... Le 17/10/2018



**Cancer Une imagerie à la pointe**

Le 17/10/2018... et un logiciel... Le 17/10/2018

Le 17/10/2018... et un logiciel... Le 17/10/2018



Des avancées innovantes dans la région... Lors de la 20e Rencontre des registres des cancers de la Manche (ARCM)...

Des avancées innovantes dans la région... Lors de la 20e Rencontre des registres des cancers de la Manche (ARCM)...

Rando pour Cœur et Cancer... La Marche Libre - 24/09/2016

Rando pour Cœur et Cancer... La Marche Libre - 24/09/2016



<https://chpc.greyc.fr/>

Cancer et numérique pour un meilleur diagnostic... La plateforme numérique Planuca fait passer les médecins pathologistes au numérique...

Cancer et numérique pour un meilleur diagnostic... La plateforme numérique Planuca fait passer les médecins pathologistes au numérique...

Cancer et numérique pour un meilleur diagnostic... La plateforme numérique Planuca fait passer les médecins pathologistes au numérique...

Cancer et numérique pour un meilleur diagnostic... La plateforme numérique Planuca fait passer les médecins pathologistes au numérique...

Cancer et numérique pour un meilleur diagnostic... La plateforme numérique Planuca fait passer les médecins pathologistes au numérique...

LA RÉGION PRÉSENTE

NORMANDIE

12 > 14  
AVRIL  
2019

FÈNO

FESTIVAL DE  
L'EXCELLENCE  
NORMANDE

GRATUIT

PARC DES EXPOSITIONS | CAEN  
FENO.NORMANDIE.FR  
#FenoNormandie

RÉGION  
NORMANDIE

## DÉCOUVREZ FÈNO, LE FESTIVAL DE L'EXCELLENCE NORMANDE

Plus de 250 exposants vous attendent pour vous faire vivre une expérience unique, au cœur des talents et des fiertés normandes !

Trois jours de démonstrations, d'animations, de concerts, de rencontres, de gastronomie et de ventes directes...

Le nouveau rendez-vous du  
«made in Normandie» !

**Du vendredi 12 au dimanche 14 avril 2019**  
**Parc des expositions I Caen**

**ENTRÉE LIBRE ET PARKING GRATUIT**

*HORAIRES D'OUVERTURE :*

*Vendredi 12 avril : 10h – 20h*

*Samedi 13 avril : 10h – 23h*

*(21h fermeture des stands / restauration  
et animations jusqu'à 23h)*

*Dimanche 14 avril : 10h – 18h*

Restauration sur place

AG Association Cœur et Cancer – 3 avril 2019