

Action de Recherche Amont

Masses de Données et Connaissances Ambiantes

Projet FOGRIMMI

Compte Rendu de réunion

Numéro de la réunion : 6
Lieu de la réunion : Paris, LIP6
Date de la réunion : 27 Novembre 2008
Présents :

GREYC UCBN	GREYC EN- SICAEN	SIC	LAMA	GRECAN
O. Lezoray	L. Brun	R. Goffe	J-O. Lachaud	B. Plancou- laine
			F. De Vieille- ville	N. Elie

Ordre du jour :

1. Suivi général du projet
 - Point sur l'audition à mi-parcours
 - Éléments à améliorer/ajuster
 - Changement de coordonnateur pour XLIM-SIC
 - Accord de consortium (Lama, Liris)
 - Rapport Semestriel du 4ème semestre
 - 2 Journées de travail communes à caler au semestre 5
2. État d'avancement de chacun des partenaires
 - GREYC-Image & SIC (L. Brun, G. Damiand, R. Goffe)
 - GREYC-Image UCBN (O. Lezoray & al.)
 - Lama (J-O. Lachaud, F. de Vieilleville)

– GRECAN (P. Herlin, B. Plancoulaine)

3. Question Diverses

4. Groupes de travail

Secrétaire : Luc Brun

Chapitre 1

Compte-Rendu

1.1 Suivi général du projet

- Point sur l’audition à mi parcours. Olivier Lezoray fait lecture du rapport d’évaluation à mi parcours de l’ANR.
 - La remarque : « On se demande qui fait quoi » fait question car on ne voit pas très bien ce qui n’est pas clair. Peut-être les membres du comité d’évaluation de l’ANR n’ont ils pas compris le principe de séparation entre structuration et segmentation ?
 - Proposer une stratégie alternative à la réussite de la thèse.

La thèse sert a appliquer un mécanisme top-down avec une structure adaptée. On peut concevoir des algorithmes de segmentation indépendants de la mise en oeuvre d’une telle structure mais ceux ci n’exploiteraient pas pleinement la hiérarchie.

On propose donc de concevoir, dans un premier temps, un modèle plus simple permettant de coder une hiérarchie même de façon non optimisée sur laquelle on pourra construire des algorithmes de segmentation.
 - Problème du faible nombre de publications communes : hormis les tâches d’ingénierie, beaucoup de travaux de recherche attendaient le début de la thèse pour se caler dessus. Beaucoup de publications sur le site marquent la continuation de travaux antérieurs ou le début de travaux préliminaires.
- Questions des membres de la commission d’audition :

Le nombre d’images est-il suffisant ? Benoît Plancoulaine répond que ce nombre est suffisant pour un démarrage. Cependant, le GRECAN a d’ores et déjà commencé à créer des bases supplémentaires (d’images et de cellules).
- Question de François De Vieilleville : Il semble y avoir un problème avec la taille des cartes qui est beaucoup trop importante.

- C'est sans doute un bug.
- Changement de partenaire pour XLIM : en cours.
- Accord de consortium.
Actuellement FOGRIMMI est géré par la délégation Alpes du CNRS pour le LAMA. Dans ces conditions, il n'y a pas besoins d'avenant à l'accord. Ceci dit, il faudrait que les projets du LAMA ne soient pas gérés par le CNRS mais par l'université de Savoie. On ne sait donc pas encore si il faut faire un avenant.
- Avenant à l'accord pour le LIRIS ? ceci est en cours.
- Compte rendu financier pour 2007 et 2008 : Demander aux services financiers un relevé de dépenses par années civiles. Olivier Lezoray doit nous envoyer un fichier excel (qui se trouve sur le site Internet de la délégation ANR calcul intensif, projets MDCA 2006).
- Rapport semestriel du 4ème semestre (rapport long). Reprendre le rapport du 3ème semestre en le détaillant et en le complétant.
- Caler 2 journées de travail au semestre 5 (Janvier/Juillet 2009).
 - Réunion LAMA-LIRIS (raffinement de régions) Jacques Olivier Lachaud, François de Vieilleville, Guillaume Damiand, Romain Goffe.
 - GREYC-LIRIS (cartes et contraintes sur les cartes) Olivier Lezoray, Benoît Plancoulaine, Luc Brun, Guillaume Damiand, Romain Goffe
 - GREYC-GREYCAN
Paulette Herlin, Olivier Lezoray, Luc Brun, Benoît Plancoulaine Nicolas Elie.
- Refaire un point à la moitié du semestre.

1.2 État d'avancement de chacun des partenaires

- Avancement GREYC-LIRIS
Présentation du travail accompli par Romain Goffe. Discussion avec Jacques-Olivier Lachaud sur le fait de descendre au niveau du pixel et sur les critères utilisés. Romain Goffe fait une démonstration avec une première maquette du logiciel.
Les prochaines échéances sont :
 - Mi janvier : prototype tuilé
 - interface avec la librairie d'images tiff.
- Avancement GREYC/UCBN
Présentation de la librairie TIFF et d'une application de visualisation.
Présentation d'une application qui segmente les premiers niveaux de la py-

ramide. Cette application montre l'intérêt et l'usage de la librairie TIFF.

– Avancement LAMA :

Présentation des premières pistes de réflexion. Optimisation par arête, par région ou par composante connexe.

Luc Brun fait remarquer qu'une première étape faisant une optimisation arête par arête en maintenant les extrémités fixes serait exploitable.

Problème des bords qui deviennent épais. Intéressant pour raffiner les régions.

Après une discussion, il semble utile de pouvoir raffiner le bord d'une région à résolution supérieure et de rétro projeter le contour obtenu aux résolutions inférieures.

– Avancement GRECAN

Marquage de cellules en mitose, détection sur une image de basse résolution et projection sur l'image de haute résolution. L'objectif est de distinguer ensuite les différentes phases de mitoses. Il faut détecter les mitoses uniquement dans les cordons tumoraux (et pas dans les zones inflammatoires). Problème : on passe d'une zone tissulaire à une zone cellulaire d'un seul coup dans la pyramide. Il faut donc examiner une zone très grande qui s'étend sur plusieurs tuiles images et qui ne tiendra sûrement pas en mémoire (ni d'un point de vue image, ni d'un point de vue carte). Dans cette application, il y aurait 4 niveaux pertinents(Fig. 1.1). L'image globale, l'image où l'on caractérise les zones claires et foncées, l'image où l'on détecte les cordons tumoraux et le niveau de base. Les zones inflammatoires se caractérisent plus par des zones tachetées, compactes et relativement séparées. Les ensembles plus uniformes correspondent à des cordons tumoraux.

Une fois les mitoses dans les cordons tumoraux extraites, il faut caractériser les différentes phases de celles-ci (donc une classification supervisée des imageries).

La calibration des images en couleur est effectuée grâce à un protocole rigoureux de coloration et d'acquisition des lames histologiques.

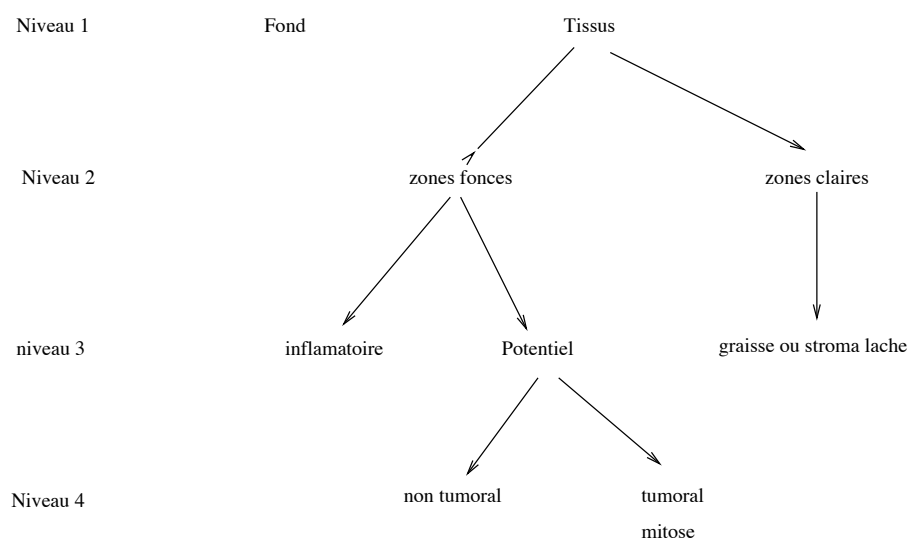


FIG. 1.1 – Les 4 niveaux nécessaires à la détection des mitoses.