**Commentaires généraux**:

La plupart des exposés ont montré que le travail est bien lancé et la commission s’en réjouit !

Mais il y a par contre un fort potentiel d’amélioration par rapport à votre niveau d’exposé actuel. La plupart de vos notes de transparents et d’exposé auraient été médiocres. En général vous n’exploitez pas à fond la surface de vos transparents pour donner des informations supplémentaires (bibliographie, graphiques, images). Ce que vous dites doit être complémentaire de ce qui est écrit. Un transparent ne doit donc pas être lu, mais commenté. Abuser des sous-transparents avec une ligne ou deux donne une impression de vide ; cela force les auditeurs à vous suivre pas à pas au lieu d’explorer eux-mêmes visuellement le transparent. C’est justifié seulement si on veut guider l’auditeur dans un raisonnement ou calcul complexe. Il ne faut pas hésiter à répéter les informations utiles (notations, définitions clés) chaque fois qu’elles sont réutilisées car l’auditeur n’y a plus accès (un transparent est beaucoup plus petit qu’un tableau). Pensez systématiquement à définir vos notations, ne balancez jamais une équation sans la commenter terme à terme.

Pensez à maîtriser suffisamment votre sujet pour bien raconter votre histoire : créer une anticipation et un suspense chez l’auditeur en expliquant au début le problème et sa difficulté pour ensuite développer votre contribution à la résoudre. Les commentaires bibliographiques doivent être intégrés dans l’exposé plutôt que balancés dans le dernier transparent, car ils doivent être intégrés à la problématique, à l’histoire du sujet. La plupart des groupes ne maîtrisent pas l’usage du pointeur : il faut pointer sur chaque point du transparent que vous commentez, et mener votre exposé comme un ballet bien conçu. Il faut préparer vos phrases. Il faut anticiper le transparent suivant par une phrase qui l’introduit pour donner l’impression de maîtriser l’exposé et d’avoir choisi ce qui va être dit.

09h00 *Géométrie des espaces gaussiens et construction de signatures dynamiques en simulations de dynamique moléculaire*

A. Trouvé, L. Tchertanov

A. Bengus-Lasnier et O. Bloede

Commentaires : Slides trop lourds, textuels. On perd du temps à les lire au lieu d’écouter les étudiants.

Quelques coquilles dans les transparents. La problématique aurait mérité une présentation plus graphique ; le discours la complétant. Définitions mathématiques un peu rapides. Graphes pas assez commentés. Présence de seuils dont l'étude pourrait être systématisée. La complexité de l'algorithme pourrait être étudiée.

Soigner le français (orthographe !)

09h15 Écoulements faiblement compressibles

J.M. Ghidaglia, C. Hériveaux

L. Huguet et A. Rosello

Commentaires : Les élèves n’ont que très peu expliqué quel a été leur travail. Il faut mieux distinguer le travail bibliographique de leurs apports.

Quelques coquilles dans les transparents. Sujet pas assez motivé. On note un effort dans la présentation de l'aspect multi-échelle. La présentation du parallèle / différence Ali / Majda était assez confuse.

Penser à donner plus précisément oralement et par écrit les notations et significations des variables. Les rappeler quand elles sont réutilisées dans un coin du transparent. Penser à utiliser le pointeur pour commenter les équations.

09h30 Functional data analysis, applications to neurology,

N. Vayatis, E. Wesfreid

C. Bonvoisin et P. Ludmann

Commentaires : Je peux constater qu'ils ont travaillé avec beaucoup de maturité.

Il a fallu attendre la moitié de la présentation avant qu’ils ne parlent de segmentation, qui est leur principale problématique. Il manque une définition (au moins intuitive) de la segmentation.

Exposé trop long. Bon exemples d’introduction pour motiver le problème. Le sujet semble bien maîtrisé.

L'originalité et la part de travail qui a été fournis par les stagiaires n'a pas été assez mis en avant lors de l'exposé.

09h45 Graph inference using observations on diffusion processes. Applications to epidemiolgy and information propagation

N. Vayatis

D. Marchand et P. Saux

Commentaires : L'exposé a donné l'impression d'une excellente maîtrise du sujet. On espère voir la structure réelle du graphe à la fin du stage.

Très bon exposé. Expliquer pourquoi une loi exponentielle dans le processus de Markov continu. Les données peuvent soulever une question de calibration avant classification (poids, taille, autres informations sur le patient).

10h30 Introduction à l'équation de Vlasov

L. Desvillettes, K. Carrapatoso

G. Ferrière et S. Zalczer

Commentaires: présentation claire au début, moins à partir de la régularisation.

La présentation est bien gérée malgré la difficulté apparente du problème. Il faudra penser à inclure des images dans la présentation finale !

Bonne compréhension et assimilation de l'aspect théorique. Les points difficiles de l'étude n'ont pas été assez mis en avant. Le but du stage n'a pas été clairement défini. On espère voir des résultats numériques à la fin du stage.

Penser à mieux expliquer au début les termes de l’équation, expliquer mieux aussi les difficultés de cette équation.

10h45 Classification d'images par opérateurs de Scattering

M. Delbracio, G. Facciolo

T. Bordenave et L. Hauseux

Commentaires: Présentation claire sur la description de la scattering transform, moins sur les résultats théoriques. Pas assez de détails sur la partie pratique (quel code?)

Bonne introduction. Il faudrait également mettre plus en valeur le travail effectué.

L'originalité et la part de travail qui a été fournis par les stagiaires n'a pas été assez mis en avant lors de l'exposé malgré un effort pour présenter la transformée de *scattering*.

Lecture très recommandée : Malik, Jitendra, and Pietro Perona. "Preattentive texture discrimination with early vision mechanisms." JOSA A 7.5 (1990): 923-932, qui utilisent une transformée en ondelettes (steerable filters) et une « half correction » à savoir les parties positives et négatives pour caractériser les textures. Ceci est très semblable au scattering.

11h00 Distributions d'entropie maximum et modélisation des textures

A. Desolneux, L. Raad

C. Darreye et V. De Bortoli

Commentaires: Il faudrait clarifier la question de l'estimation du vecteur Lambda de paramètres.

Ce travail ne semble pas avoir avancé assez vite, il faut accélérer.

11h15 Reconstruction numérique des photographies de Sergueï

Prokoudine-Gorski

J.M. Morel, E. Meinhardt-Llopis

V. Cavicchi et C. Moreau

Commentaires:

Bon historique du travail effectué, critiques, et perspectives.

On aurait apprécié de savoir plus précisément en quoi le travail des stagiaires a consisté dans le montage ORSA + SIFT. Plusieurs objectifs ont été présentés (reconstruction, recherche et suppression des défauts, ...) : il faudrait peut-être limiter leur nombre et creuser plus en profondeur le sujet.

Présentation claire montrant bien les difficultés du problème. On ne comprend juste pas bien pourquoi il faut absolument un recalage global. Ne pourrait-on pas appliquer une méthode plus locale?

La méthode globale avec un polynôme ne semble pas adaptée à des corrections locales.

11h30 Wavelet-based adaptive strategy for multiscale

Reduced-Order-Modeling of PDEs

F. De Vuyst, D. Néron

M. Hadjoudj

Commentaires : Beaucoup d’hésitations, il faut surement faire plus de répétitions. Les frames sont constamment découpés en plusieurs breaks, ce qui n’apporte rien et peut faire perdre du temps. On peut noter un manque certain de rigueur dans la présentation et l'utilisation des concepts mathématiques exposés.

Pas assez de détails sur les équations, les résultats, les méthodes, etc.

Ces transparents étaient tout bonnement trop vides ! On peut faire passer beaucoup plus d’information dans un exposé de 10 minutes si on le travaille.

11h45

Interpolation multidimensionnelle

L. Quivy, E. Contal

B. Goujaud et H. Plantec

Commentaires: Le but n'était pas clairement expliqué (il s'agit du prix de quoi? pourquoi faire une régression? Quelles sont exactement les données?)

Présentation du sujet pas assez motivée et plutôt imprécise. Les graphiques n'étaient pas accompagnés d'explications suffisamment claires pour comprendre de quoi il s'agissait. Imprécisions dans les définitions. Des comparaisons plus quantitatives des techniques et/ou noyaux pourraient être systématisées. L'aspect visuel des transparents est à revoir. Certains transparents ne sont pas très lisibles (ex : subplot dans subfigure). Il faut sûrement faire également plus de répétitions pour ne pas chercher ses mots ni revenir en arrière après s’être rendu compte qu’on a oublié quelque chose.

Le sujet semble bien maîtrisé mais les explications ne sont pas très claires.

Le critère de succès de la méthode d’interpolation devrait être explicité pour que la problématique soit complète. Eviter le jargon : il n’y a pas de raison de ne pas utiliser le mot français quand il existe et est utilisé (kernel=noyau, ridge = crête, data set = les données).

12h00 La reconstruction 3D par l'algorithme de Hirschmüller

C. De Franchis, J.M. Morel

F. Comtat et L. Tible

Commentaires: Les notations n'étaient pas assez clairement expliquées. Les étudiants donnent une bonne analyse de la méthode et ont les idées claires sur la suite. Attention cependant pour la présentation à ne pas couper si souvent la parole de l'autre!

Il aurait fallu plus de détails sur l’algorithme lui-même. Les élèves se sont coupé la parole plusieurs fois.

Problématique pas assez bien motivée car l'exposé commençait par un exemple où la carte de disparité exacte était connue. Une hiérarchisation des nombreux points/objectifs à étudier parait indispensable pour la suite.

Pointage et passage de transparents chaotique. Le rôle de l’information mutuelle doit être approfondi.