Évaluation avec cotation

Les diplômes des cursus aboutissant à des formations à Bac+5 en MA recevront des appréciations selon la grille d'évaluation suivante :

Grille de cotation des diplômes ou des filières de Mathématiques appliquées

Analyse de la MIM

Organisation globale de la formation - diversité : - originalité : - attractivité : **Informatique** - formation à l'informatique : - projets d'informatique : - articulation avec la MIM :	**Ouverture sur l'extérieur et l'extra-académique** - stages : - intervenants professionnels : - langue étrangère : - autres disciplines, modélisation et études de cas : :

Analyse du DESS

Organisation globale de la formation - diversité : - originalité : - attractivité : - contexte régional : **Informatique** - formation à l'informatique : - projets d'informatique : - articulation avec le DESS : **Liens avec la recherche** - thèmes de recherche en relation avec le DESS :	**Débouchés de la formation** - suivi des diplômés : - effectivité des débouchés : - association d'anciens - aide à l'insertion : **Ouverture sur l'extérieur et l'extra-académique** - stages : - intervenants professionnels : - langue étrangère : - autres disciplines, modélisation et études de cas : - formation continue :

Analyse du DEA

Organisation globale de la formation - originalité : - attractivité : **Débouchés de la formation sur les deux dernières années** - pourcentage de poursuite en thèse : - préciser le nombre total de diplômés : - nombre d'entrées dans la vie active :	**Diversification de la formation** - utilisation de l'outil informatique : - stages extérieurs au laboratoire : - disciplines non mathématiques: **Liens avec la recherche** - équipes de recherche en relation avec le DEA : - intervention dans d'autres DEA :

Analyse transversale

Organisation globale de la formation - filière en MA dès la licence : - continuité des programmes MIM-DESS : - continuité des programmes MIM-DEA : - évaluation des formations de MA par les étudiants : **Ouverture sur l'extérieur et l'extra-académique** - liens avec les milieux socio-professionnels : - liens avec les autres disciplines : - ouverture sur l'international :	**Équipement et logistique** - équipement informatique : - gestion du parc informatique : - moyens en secrétariat : - moyens en bibliothèque : Implication des enseignants :

En outre chaque diplôme sera suivi en conclusion d'un tableau relevant les points forts et les points faibles de la formation.

Guide de lecture
pour les grilles d'analyse synthétique
des filières de mathématiques appliquées

Préambule: Dans la fiche de chaque université figurent des grilles d'analyse récapitulatives et synthétiques, ce pour chaque formation offerte (essentiellement MIM, DESS, DEA, parfois MASS, IUP) ainsi que pour l'analyse transversale.

Pour chacune de ces grilles, un certain nombre de critères significatifs ont été retenus. Ils ne sont pas tous de même nature:
- certains requièrent une réelle évaluation; la grille de réponse est alors: *excellent-très bon-normal-insuffisant(ou faible)-très insuffisant(ou très faible).* On rappelle à chaque fois par le sigle ($\mathcal{G}$) que c'est cette grille qui est utilisée.
- certains requièrent seulement une description, sans jugement de valeur; la réponse comporte des commentaires ad hoc et est alors lisible sans grille.
- certains sont entre les deux: la réponse combine alors les deux modes ci-dessus, avec parfois une grille d'évaluation spécifique qui est, dans ce cas, explicitement indiquée ci-dessous.

Ces éléments techniques de lecture sont complétés par des commentaires sur le "pourquoi" et l'utilité de chacun de ces critères ainsi que, le cas échéant, par des indications quantitatives pour les curseurs utilisés pour les grilles.

Analyse de la MIM

Organisation globale de la formation

-*diversité* de la formation: il s'agit juste de rappeler l'orientation générale en indiquant si elle est concentrée sur un secteur comme "proba-stat", ou "calcul scientifique" ou plutôt couvre plusieurs secteurs (l'un ou l'autre choix pouvant tout à fait se justifier); la réponse est la liste des secteurs.
- *originalité* particulière: point particulier éventuel à mettre en avant; la réponse est *"rien à signaler"* ou commentaire décrivant l'originalité.
- *attractivité*: elle est mesurée d'une part, par la proportion de diplômés de la licence locale qui la choisissent, d'autre part, par les apports extérieurs. La grille générale ($\mathcal{G}$) est utilisée. Vu la diversité des situations, le curseur n'est pas rigoureusement défini, mais tient compte à chaque fois des données numériques disponibles. L'attractivité sera, par exemple, qualifiée de *très bonne* si la MIM recrute 40% des licenciés locaux avec aussi des apports extérieurs et d'*insuffisante* si cela tombe au-dessous de 20%.

Informatique

L'interface entre les mathénatiques et les applications se fait par l'intermédiaire des outils informatiques. La place de l'informatique dans une formation, annoncée comme orientée vers les applications, est donc un indicateur important, d'où toute une rubrique spécifique qui lui est consacrée avec trois critères.

- *formation à l'informatique* et à l'outil informatique: l'appréciation tient compte de l'existence explicite de cours en informatique, de l'enseignement de langages, de l'apprentissage de logiciels, de l'informatique en tant qu'outil pour les applications, de l'existence de TP informatique. La cotation -selon la grille ($\mathcal{G}$) reflète l'importance de la somme de ces divers aspects.
- *projets d'informatique* ou utilisant l'informatique: mesure et évalue leur existence et leur importance ($\mathcal{G}$). On mesure donc ici la plus ou moins grande "pratique individuelle" de l'informatique inscrite dans la formation.
- *articulation avec la MIM*: mesure ($\mathcal{G}$) la façon dont l'informatique s'insère dans le projet global et s'articule avec le reste de la formation. Des situations où des cours d'informatique existent, mais sans pratique ou sans lien évident avec le reste, donnent lieu à *très insuffisant*.

Ouverture sur l'extérieur

Cette rubrique aide à mesurer à l'aide de quatre critères, en quoi la formation se distingue d'une formation classique *académique* en mathématiques ou d'une formation en mathématiques *pures*. Les commentaires sont plutôt descriptifs; l'appréciation proprement dite apparaît dans le tableau points forts/points faibles qui suit.

- *existence de stages*: la réponse est, selon les cas, *"obligatoire"* avec indication de la durée, *"conseillé"*, *"optionnel"* ou *"non"*.
- *intervention des professionnels* en enseignement: la réponse est *"oui"* ou *"non"*, avec commentaires éventuels.
- enseignement de *langue étrangère*: *"oui"* avec volume horaire ou *"non"*.
- *autres disciplines, modélisation, études de cas*: on décrit ici l'existence d'enseignements dans des disciplines autres que les mathématiques et l'informatique, ainsi qu'une sensibilisation à la modélisation ou aux études de cas. La réponse est, selon les cas, *la ou les autres disciplines enseignées*, et/ou par exemple *"mécanique et modélisation"*, *"modélisation en finance"*, *"traitement effectif de données statistiques"*, *"étude de cas en..."* ou tout autre commentaire approprié.

Analyse du DESS

Organisation globale de la formation

-*diversité* de la formation: il s'agit juste de rappeler l'orientation générale en indiquant si elle est concentrée sur un secteur comme "proba-stat", ou "calcul scientifique" ou plutôt couvre plusieurs secteurs (l'un ou l'autre choix pouvant tout à fait se justifier); la réponse est la liste des secteurs.
- *originalité* particulière: point particulier éventuel à mettre en avant; la réponse est *"rien à signaler"* ou commentaire décrivant l'originalité.
- *attractivité*: elle est mesurée ($\mathcal{G}$) par le nombre de dossiers, relativement au nombre de places, et par l'importance des recrutements extérieurs. A titre d'exemple, 120 dossiers pour 20 places correspond à une *très bonne* attractivité et trois fois plus de dossiers que de places à une *bonne*.
- adaptation particulière au *contexte régional*: ce point est commenté explicitement s'il y a quelque chose de particulier, sinon on écrit *"rien à signaler"*.

Débouchés de la formation

La partie essentielle de cette rubrique est le critère d'effectivité des débouchés qui indique si les diplômés sont embauchés en fin de DESS et donc si la formation proposée correspond à un besoin et joue son rôle d'insertion. Les trois autres critères relèvent plus des moyens mis en oeuvre pour l'organisation du suivi et l'insertion des élèves.

- *suivi des diplômés*: *"non"/"oui"* avec commentaires éventuels. Le *"oui"* signifie qu'on nous signale des enquêtes faites régulièrement sur le devenir des étudiants, soit par la formation, soit par une association d'anciens, soit par l'université.
- *effectivité des débouchés*: mesurée à partir des éléments sur le devenir des étudiants et la réponse est modulée selon la grille générale.
- existence d'une *association d'anciens*: *"oui"*, *"non"* ou/et commentaire.
- *aide* logistique *à l'insertion* professionnelle: on pense, en particulier à la transmission organisée d'offres d'emplois aux diplômés, soit par l'université, soit par une association d'anciens. La réponse est *"oui"/"non"* avec commentaire éventuel.

Informatique

Comme pour la MIM, la place de l'informatique dans une formation, délibérément annoncée comme orientée vers les applications, est un indicateur important. Ceci est encore plus vrai pour un DESS compte-tenu du fait que, souvent, les diplômés sont embauchés presque au seul vu de leurs connaissances en informatique et pour effectivement faire de l'informatique. D'où l'importance de cette rubrique.

- *formation à l'informatique* et à l'outil informatique: l'appréciation tient compte

de l'existence explicite de cours en informatique, de l'enseignement de langages, de l'apprentissage de logiciels, de l'informatique en tant qu'outil pour les applications, de l'existence de TP informatique. La cotation ($\mathcal{G}$) reflète l'importance de la somme de ces divers aspects.
- *projets d'informatique* ou utilisant l'informatique: mesure et évalue leur existence et leur importance ($\mathcal{G}$). On mesure donc ici la plus ou moins grande "pratique individuelle" de l'informatique inscrite dans la formation.
- *articulation avec le DESS*: mesure ($\mathcal{G}$) la façon dont l'informatique s'insère dans le projet global et s'articule avec le reste de la formation. Des situations où des cours d'informatique existent, mais sans pratique ou sans lien évident avec le reste, donnent lieu à *très insuffisant*.

Ouverture sur l'extérieur

Comme pour la MIM, cette rubrique aide à mesurer à l'aide de cinq critères, en quoi la formation se distingue d'une formation classique *académique* en mathématiques ou d'une formation en mathématiques *pures*. Les commentaires sont plutôt descriptifs; l'appréciation proprement dite apparaît dans le tableau points forts/points faibles qui suit.

- *existence de stages*: la réponse est, selon les cas, *"obligatoire"* avec indication de la durée, *"conseillé"*, *"optionnel"* ou *"non"*.
- *intervention des professionnels* en enseignement: la réponse est *"oui"* ou *"non"*, avec commentaires éventuels.
- enseignement de *langue étrangère*: *"oui"* avec volume horaire ou *"non"*.
- *autres disciplines, modélisation, études de cas*: on décrit ici l'existence d'enseignements dans des disciplines autres que les mathématiques et l'informatique, ainsi qu'une sensibilisation à la modélisation ou aux études de cas. La réponse est, selon les cas, *la ou les autres disciplines enseignées*, et/ou par exemple *"mécanique et modélisation"*, *"modélisation en finance"*, *"traitement effectif de données statistiques"*, *"étude de cas en..."* ou tout autre commentaire approprié.
- existence de *formation continue*: *"oui"/"non"* et commentaire éventuel.

Liens avec la recherche

La question est: Y-a-t'il des thèmes de recherche du laboratoire en lien avec des enseignements proposés? et la réponse est l'énoncé des thèmes. On mesure donc ici une corrélation entre les thèmes de recherche du laboratoire environnant avec les enseignements proposés. Ceci a, en effet, un impact direct, d'une part, sur le placement des élèves en stage, d'autre part, sur la connaissance des "vrais" problèmes du domaine et donc sur la pertinence des choix faits dans les enseignements.

Analyse du DEA

Organisation globale de la formation

- *originalité* particulière: point particulier éventuel à mettre en avant; la réponse est *"rien à signaler"* ou commentaire décrivant l'originalité.
- *attractivité*: elle est mesurée ($\mathcal{G}$) par les effectifs, leur évolution, l'origine des étudiants (locale, autres universités françaises, grandes écoles, étrangers) avec une appréciation globale de l'ensemble de ces chiffres.

Débouchés de la formation

La vocation première du DEA est la poursuite en thèse. Cependant, certains DEA débouchent sur une embauche directe à bac+5. Ils jouent alors un peu le rôle de DESS. Ces deux objectifs sont lisibles dans les chiffres ci-dessous.

- *pourcentage moyen de diplômés ayant poursuivi en thèse*: on prend en compte les années 98-99 et 99-00.
- *nombre total de diplômés*: on donne le nombre total de diplômés sur les deux ans.
- *devenir des autres étudiants*: mesure du nombre des étudiants des années 98-99 et 99-00 qui sont dans la vie active en 2000.

Diversification de la formation

Cette rubrique contient plus des faits que des jugements de valeur, compte-tenu que les DEA peuvent avoir des objectifs différents et donc requièrent des spécificités différentes. Pour un DEA à finalité bac+5, l'outil informatique doit être très présent. C'est, en général, moins au coeur de la formation dans d'autres cas.

- *utilisation de l'outil informatique*: il s'agit seulement d'une description de l'existant. La réponse est *"importante, faible, négligeable, non"*.
- *stages extérieurs au laboratoire*: *"oui"* avec évaluation qualitative de la fréquence ou *"non"*.
- *enseignement de disciplines non mathématiques*: liste éventuelle (y compris l'informatique).

Liens avec la recherche

On attend qu'un DEA s'appuie sur un environnement de recherche bien organisé et développe des thèmes puisés dans ceux des équipes de recherche: cet environnement est rappelé ici. Le second critère informe juste sur les éventuelles autres actions de formation-recherche assurées par le laboratoire.

- sur quelles *équipes/sous-équipes de recherche* s'appuie le DEA?
- *autres DEA* dans lesquels interviennent les mathématiciens appliqués du lab-

oratoire de recherche.

Analyse transversale

Organisation globale des formations

- existence d'une *filière en MA dès la licence*: *"oui"/"non"* et commentaires éventuels.
- *continuité des programmes MIM-DESS ou MASS-DESS*: appréciation selon la grille *"très forte - forte - faible"* et aussi *"sans objet"* qui signifie que l'une au moins des deux formations n'est pas présente.

On apprécie ici si les deux formations ont été conçues pour constituer un cursus suivi bac+4–¿bac+5 et présentent une cohérence et une progression dans les enseignements ou, à l'opposé, s'ill s'agit de deux formations juxtaposées.
- *continuité des programmes MIM-DEA*: de même, appréciation selon la grille *"très forte - forte - faible"* ou *"sans objet"*.
- existence d'une *procédure d'évaluation des formations de MA*: *"oui"/"non"* ou *"en cours d'élaboration"*. Un texte de 1984 instaurait le principe d'évaluation des enseignants par les étudiants. Il est demandé ici si une telle procédure d'évaluation a été mise en place pour les enseignements en MA.
- adaptation particulière au *contexte régional*: ce point est commenté explicitement s'il y a quelque chose de particulier, sinon on écrit *"rien à signaler"*.

Equipement et logistique

Sur toutes ces questions, la grille est *"satisfaisant, correct, insuffisant"*. La cotation reflète l'impression générale des experts.

Ouverture sur l'extérieur et l'extra-académique

On résume ici sur quelques points-clefs les efforts faits pour l'ouverture pratiquée dans l'ensemble des enseignements en MA.

- *liens* contractuels ou informels *avec les milieux socio-professionnels*: *"non"*, *"oui"* avec commentaires.
- liens avec les *autres disciplines*: commentaires.
- ouverture *sur l'international*: commentaire de l'existant pour ce qui est en rapport avec l'enseignement.

Implication des enseignants dans les formations: commentaire éventuel ou *"rien à signaler"*.