



# Evaluation des diplômes Masters – Vague A

## ACADÉMIE : GRENOBLE

Établissement : Université Grenoble 1 - Joseph Fourier

Demande n° S3110054248

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Ingénierie, traçabilité, développement durable

## Présentation de la mention

L'objectif de cette mention « Ingénierie, traçabilité, développement durable » (ITDD), purement professionnelle, est de former des ingénieurs et cadres pour répondre à des besoins industriels dans les domaines de la gestion de l'énergie nucléaire et de l'environnement industriel. Elle est portée par l'Université Grenoble 1 - Joseph Fourier (UJF) et parfaitement adossée au monde socio-économique. Elle se compose de quatre spécialités, les thématiques sont claires et bien regroupées :

- GeDeRa : Gestion scientifique et technologique des déchets radioactifs ;
- ADIN : Assainissement d'installations nucléaires ;
- SN : Sureté nucléaire ;
- GEI : Gestion de l'environnement industriel.

## Avis condensé

### • Avis global :

Ce master purement professionnel, dont les orientations sont plus technologiques que scientifiques, est une formation créée pour répondre à des besoins industriels et former des cadres dans les domaines de la gestion de l'énergie nucléaire et de l'environnement industriel. Cette offre de formation est excellente et se trouve être en parfaite adéquation avec la situation socio-économique locale et nationale. Il existe des liens très étroits avec les partenaires industriels locaux et nationaux (Commissariat à l'Énergie Atomique - CEA) et les résultats en termes d'emplois sont remarquables.

### • Points forts :

- La formation très professionnalisante (100% dans les spécialités nucléaires).
- L'offre de formation bien ciblée thématiquement et sans recouvrement avec les formations d'ingénieurs locales.
- Les liens très étroits avec les partenaires industriels locaux et nationaux.
- Le flux d'étudiants en constante augmentation.
- Le taux de réussite excellent.
- La mise en place de l'apprentissage par alternance depuis la rentrée 2009.

### • Points faibles :

- La spécialité « GEI » dont le taux d'insertion sur un emploi à durée indéterminée est de 60% à 12 mois.
- Le manque d'enseignements transversaux.

### • NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) : A+



- Recommandation pour l'établissement :

Il conviendrait d'essayer d'améliorer les enseignements transversaux.

L'ouverture de la spécialité « GEI » aux étudiants sans statut salarié devrait contribuer à améliorer le taux d'insertion professionnelle en CDI qui semble un peu faible.

## Avis détaillé

- 1 ● OBJECTIFS (scientifiques et professionnels) :

La mention de master « ITDD » a été spécifiquement créée pour répondre à des besoins industriels et former des cadres (ingénieurs spécialisés) dans les domaines de la gestion de l'énergie nucléaire et de l'environnement industriel. Pour des raisons conjoncturelles évidentes, la demande de diplômes (estimée à 1200 par an sur dix ans, selon les rédacteurs, et qui est à comparer avec 300 diplômés par an actuellement) dans ces spécialités explose, rendant ces formations très professionnalisantes. De plus, le site grenoblois est reconnu comme étant l'un des pôles majeurs de formation dans le domaine du nucléaire.

- 2 ● CONTEXTE (positionnement, adossement recherche, adossement aux milieux socio-professionnels, ouverture internationale) :

Cette formation s'insère parfaitement au sein de l'UJF et s'adosse sur deux écoles doctorales : « Physique » et « Terre, univers, environnement » (TUE). Les trois spécialités (« GeDéRa », « ADIN », « SN ») sont adossées au Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie (LPSC). La spécialité « GEI » est adossée à la plateforme ECOMETRIX spécialisée dans la métrologie des polluants de type composés organiques volatils. Au niveau régional ou national, on retrouve un certain nombre de formations dans le domaine de l'environnement industriel mais sans recouvrements notables avec l'offre de la mention « ITDD ». On note enfin une co-habilitation avec l'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (INSTN) pour deux des quatre spécialités (« GeDéRa » et « ADIN »).

L'adossement aux milieux socio-professionnels est très important. En effet, pour les spécialités « GeDéRa », « ADIN » et « SN », plusieurs partenaires industriels ont participé à la conception de la maquette formation et ont fourni des enseignements spécialisés (domaines très pointus qu'il est impossible de trouver dans le monde universitaire ; ils ont proposé de nombreux stages et permis de visiter les sites industriels les plus représentatifs des métiers visés. Ces partenaires sont : Le CEA par le biais de l'INSTN, Le Centre d'Ingénierie de la Déconstruction et de l'Environnement (CIDEN) d'EDF, l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN), ONET Technologies (qui regroupe ONECTRA, SOGEDEC, COMEX NUCLEAIRE, TECHMAN INDUSTRIE), AREVA (AREVA NC, AREVA TA, AREVA SGN) ainsi que l'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) et l'Autorité de Sécurité Nucléaire. Pour la spécialité « GEI », une dizaine d'entreprises (régionales et nationales) sont partenaires (SCHNEIDER ELECTRIC, STMicroelectronics...).

L'ouverture à l'international est difficile dans le cadre d'une formation en alternance.

- 3 ● ORGANISATION GLOBALE DE LA MENTION (structure de la formation et de son organisation pédagogique, politique des stages, mutualisation et co-habilitations, responsable de la formation et équipe pédagogique, pilotage de la formation) :

Les étudiants de la deuxième année de master (M2) sont principalement issus de la première année de master (M1) « ITDD » et d'autres M1 nationaux (dont UJF). Le passage du M1 au M2 se fait donc naturellement. Il y a un stage de quatre à six mois en entreprise à la fin du M1 et le M2 se déroulant en alternance on a 18 semaines à l'université et 34 semaines en entreprise. Il y a une forte mutualisation pour les trois spécialités « GeDéRa », « ADIN » et « SN » mais il n'y en a pas pour la spécialité « GEI ». Il existe un partenariat avec Grenoble INP au niveau de la plateforme expérimentale physique nucléaire du LPSC. Le responsable de la formation ainsi que les responsables de spécialité et les 10 enseignants de l'UJF sont tous des spécialistes du domaine. On note une centaine d'intervenants extérieurs pour les trois spécialités « GeDéRa », « ADIN » et « SN » et 13 pour la spécialité « GEI ». Un conseil de perfectionnement a été mis en place à la rentrée 2009 ; il est constitué d'une dizaine de membres et siège deux fois par an.



#### 4 • BILAN DE FONCTIONNEMENT (origines constatées des étudiants, flux, taux de réussite, auto-évaluation, analyse à 2 ans du devenir des diplômés, bilan prévisionnel pour la prochaine période) :

Environ 40% des étudiants viennent de la région Rhône-Alpes et le reste du recrutement est national. Le nombre d'étudiants étrangers est marginal. Il y avait 36 étudiants à l'ouverture du M1 en 2008, et 41 en 2009. Au niveau M2, il y a 71 étudiants en alternance pour la rentrée 2009. On note une progression constante du flux d'étudiants depuis cinq ans. Le taux de réussite approche les 100% en M1 et en M2. Un résultat remarquable est l'excellente employabilité des diplômés des spécialités « ADIN », « SN » et « GeDÉRa ». Cependant, pour la spécialité « GEI », environ 60% des étudiants trouvent un emploi stable à 12 mois. La modification de la spécialité « GEI » va permettre à ce M2 professionnel d'être désormais uniquement proposé en contrat d'alternance (apprentissage et professionnalisation). Cela devrait améliorer la situation de cette spécialité un peu en retrait par rapport aux trois autres.

# Avis par spécialité

## Gestion scientifique et technologique des déchets radioactifs (GeDéRa)

- Avis :

Cette spécialité offre une formation dans la « Gestion scientifique et technologique des déchets radioactifs ». Elle forme des ingénieurs qui travailleront sur des centres de production d'énergie nucléaire, des usines de production ou de retraitement de combustibles nucléaires en fonctionnement ou en démantèlement. C'est une très bonne formation professionnalisante qui bénéficie d'un excellent réseau d'intervenants et de partenaires industriels et qui est en parfaite adéquation avec la demande et la situation socio-économique. On retrouve des caractéristiques similaires pour les trois spécialités « GeDéRa », « ADIN » et « SN ».

- Points forts :

- La demande de diplômés dans ce domaine est très importante.
- Le temps de recherche d'emploi est très faible (moins d'un mois).
- L'excellent réseau d'intervenants et de partenaires industriels.
- Le recrutement national (en M2, les 2/3 des étudiants ne viennent pas de l'UJF).
- La co-habilitation avec l'INSTN.
- La forte mutualisation des unités d'enseignement (UE) avec les autres spécialités « ADIN » et « SN ».
- L'adéquation du cursus avec la demande.

- Points faibles :

- Le manque d'enseignements transversaux.
- Des cours d'anglais mais absence d'enseignements donnés en anglais.

- Recommandation pour l'établissement :

C'est une très bonne formation bien insérée dans le milieu industriel, il conviendrait cependant de veiller à renforcer les enseignements transversaux permettant d'améliorer l'adaptabilité des diplômés.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A+

## Assainissement d'installations nucléaires (ADIN)

- Avis :

Cette spécialité forme des ingénieurs spécialisés dans le démantèlement et l'assainissement d'installations nucléaires anciennes. Cette très bonne formation professionnalisante, pertinente et parfaitement finalisée compte tenu des métiers visés, bénéficie d'un excellent réseau d'intervenants et de partenaires industriels et est en parfaite adéquation avec la demande et la situation socio-économique. On retrouve des caractéristiques similaires pour les trois spécialités « GeDéRa », « ADIN » et « SN ».

- Points forts :

- La demande de diplômés dans ce domaine est très importante.
- Le temps de recherche d'emploi est très faible (moins d'un mois).
- Le réseau d'intervenants et de partenaires industriels est excellent.
- Le recrutement est national (en M2, les 2/3 des étudiants ne viennent pas de l'UJF).
- La spécialité est co-habilitée avec l'INSTN.
- La mutualisation des UE avec les autres spécialités « GeDéRa » et « SN » est forte.
- Le cursus est en adéquation avec la demande.



- Points faibles :
  - Le manque d'enseignements transversaux.
  - Des cours d'anglais mais pas d'enseignements donnés en anglais.
- Recommandation pour l'établissement :

Cette très bonne formation est bien insérée dans le milieu industriel, il conviendrait cependant de veiller à renforcer les enseignements transversaux.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A+

## Sûreté nucléaire (SN)

- Avis :

Cette spécialité forme des ingénieurs en sûreté nucléaire pour les phases de conception, d'exploitation ou de dé-mantèlement des installations nucléaires. Il s'agit d'une très bonne formation professionnalisante, pertinente et parfaitement finalisée compte tenu des métiers visés. Elle bénéficie d'un excellent réseau d'intervenants et de partenaires industriels et qui est en parfaite adéquation avec la demande et la situation socio-économique. On retrouve des caractéristiques similaires pour les trois spécialités « GeDéra », « ADIN » et « SN ».

- Points forts :
  - La forte demande de diplômés dans ce domaine.
  - Le temps de recherche d'emploi très faible (moins d'un mois).
  - L'excellent réseau d'intervenants et de partenaires industriels.
  - La forte mutualisation des UE avec les autres spécialités « ADIN » et « GeDéRa ».
  - L'adéquation du cursus avec la demande.
- Points faibles :
  - Le manque d'enseignements transversaux.
  - Des cours d'anglais mais pas d'enseignements donnés en anglais.
  - Peut être un peu trop d'optimisme dans les flux à venir.

- Recommandation pour l'établissement :

La formation est très bonne et bien insérée dans le milieu industriel, il faudrait cependant veiller à renforcer les enseignements transversaux.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A+

## Gestion de l'environnement industriel (GEI)

- Avis :

Cette spécialité forme des ingénieurs et des responsables de services environnement et sécurité de tous les secteurs industriels. C'est une formation transdisciplinaire dont 50% de l'enseignement est non scientifique. Elle est pertinente et répond à une forte demande locale et nationale.

- Points forts :
  - La formation est en adéquation avec la demande et la situation socio-économique.
  - La demande de diplômés dans ce domaine est importante.
  - Le recrutement national, régional et local (en M2, les 30 à 50% des étudiants ne viennent pas de l'UJF).
  - La bonne implication des partenaires industriels (mais plus faible que dans les autres spécialités).
- Point faible :
  - Le taux d'insertion relativement faible (60% des étudiants trouvent un emploi stable à 12 mois).
  - Le faible nombre d'intervenants industriels.



- Recommandations pour l'établissement :

Des efforts pourraient être faits pour améliorer l'insertion professionnelle et le nombre d'intervenants industriels. Une co-habilitation avec d'autres établissements serait aussi souhaitable.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A