

## OFFRE DE FORMATION EN MASTER ACADEMIQUE



**Domaine** : Sciences de la Terre et de l'Univers  
**Filière** : Géologie  
**Spécialité** : Hydrosystèmes et Ressources en Eau

### Conditions d'accès

Cette formation est ouverte à tout étudiant titulaire d'une Licence ou Diplôme d'ingénieur en : Hydrogéologie, Géologie appliquée, Génie civil, hydraulique, ou toute autre formation reconnue équivalente et acceptée par les membres de la commission de sélection. Le nombre de places pédagogiques prévu pour cette formation est de 25 places.

### Objectifs de la formation

Cette formation de Master en Ressources en eau et comportement des hydrosystèmes (hydrogéologique /hydrologique) à vocation recherche, a plusieurs objectifs parmi les plus importants l'élaboration des méthodes et des moyens intégrés destinés à l'analyse et l'évaluation de la ressource en eaux souterraine et superficielle d'un point de vue plutôt quantitatif.

Elle a pour objectif, la formation des spécialistes et des professionnels qui intégreront des entreprises privées, des collectivités territoriales et des organismes de recherche, impliqués dans la gestion et l'évaluation des ressources en eau. Cette formation va permettre à l'étudiant d'acquérir une grande autonomie ; il serait capable de prendre en charge des projets et de les mener à terme suite aux différentes applications fournies le long du cursus proposé.

### Profils et compétences métiers visés

Le master Ressource en Eau et Comportement des Hydro-systèmes est proposé à la suite d'une bonne expérience acquise dans l'un des centres de recherche en France CEMGREF et suite aux différentes conventions signées dans le cadre de cette thématique.

L'hydrogéologie, l'hydrologie statistique et les risques hydrologiques tels que la sécheresse (changement climatique) ou les inondations (les crues) sont des modules choisis principalement pour initier les nouvelles techniques développées au Cemagref et apprendre à mettre en œuvre les propres scripts développés par les étudiants pour le calcul de certains paramètres hydrologiques. La programmation informatique proposée est choisie principalement pour développer nos propres applications. Les SIG font aussi partie intégrante de ce master, l'hydrologie actuelle se base essentiellement sur les modèles numériques de terrain qui grâce à des formations antérieures au CNTS d'Arzew sont acquises et prêtes à être

appliqués sur n'importe quel bassin du territoire national. La géostatistique est utilisée, entre autres, pour exploiter les atouts du krigeage sous ses différentes formes autres que celles enseignées antérieurement.

## Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

La connaissance de la composite hydrogéologie /hydrologie pour l'évaluation de la ressource en eau en Algérie est un problème d'actualité où la majorité des zones du territoire sont souvent sujettes à des problèmes soit de sécheresse ou de crues éclairées dévastatrices qui menacent les populations et leurs biens.

Dans cette optique et pour une gestion optimale, le master permet de former des spécialistes pour les secteurs de recherches ou privés. Ces derniers seront capables de gérer avec une grande autonomie les problèmes liés à aux écoulements de surface et du souterrain.

## Organisation semestrielle des enseignements

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O/P)</b>									
Matière 1 Hydrogéologie régionale approfondie	60h	1h.30		2h.30	3h	3	6	30%	70%
Matière2 hydrologie appliquée	67h.30	1h.30		3h		3	6	30%	70%
<b>UEF2(O/P)</b>									
Matière 1 Transfert d'eau et de soluté dans la zone non saturée	22h.30	1h.30				2	4	30%	70%
Matière2 Hydrologie continentale	52h.30	1h.30		2h		1	2	30%	70%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
Matière 1 Géostatistique I	45h	1h.30			3h	2	4	30%	70%
Matière2 Acquisition et traitement de données en Hydrogéologie/ Hydrologie	22h.30	1h .30				2	4	30%	70%
<b>UEM2(O/P)</b>									
Matière 1 logiciel app en hydrosociences hydrologie/Hydrogéologie	37h.30			2h.30		1	1	30%	70%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>					3h			30%	70%
Matière 1 SIG	22h.30		1h30			1	1	30%	70%
Matière2 Programmation	30h			2h		1	1	30%	70%
<b>UED2(O/P)</b>									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
Matière 1Anglais scientifique	15h		1h			1	1		100%
<b>Total Semestre 1</b>	374h/15sem	9h/sem	2h.30/sem	9h.30/sem	15h/sem	<b>17</b>	<b>30</b>		

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O/P)</b>									
Matière 1 Hydrogéologie et Hydrologie opérationnelles	52h.30	1h.30		2h	3h	3	6	30%	70%
Matière2 Hydrogéologie/hydrologie quantitatives	52h.30	1h.30		2h		3	6	30%	70%
<b>UEF2(O/P)</b>									
Matière 1 Hydrologie statistique	52h.30	1h.30		2h		2	4	30%	70%
Matière2 Ecohydrologie	45h	1h. 30		1h.30		1	2	30%	70%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
Matière 1 Hydraulique et érosion	22h.30	1h.30			3h	2	4	30%	70%
Matière2 Geostatistiquell	37h.30	1h.30		1h		2	4	30%	70%
<b>UEM2(O/P)</b>									
Matière1 Stage de terrain	45h			3h		1	1		100%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
Matière 1 informatique programmation	45h	1h.30		1h.30	3h	2	2	30%	70%
<b>UED2(O/P)</b>									
<b>UE transversale</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
Matière 1Anglais	22h.30	1h.30				1	1		100%
<b>Total Semestre 2</b>	374h /15sem	12h/sem		13h/sem	15h/sem	<b>17</b>	<b>30</b>		

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O/P)</b>					3h				
Matière 1 Hydrogéologie numérique	60h	1h.30		2h .30		3	6	30%	70%
Matière2 Hydrologie numérique	67h.30	1h.30		3h		3	6	30%	70%
<b>UEF2(O/P)</b>									
Matière 1 Risque hydrologique	22h.30			1. 30h		2	4	30%	70%
Matière2 Hdrologie statistique II	52h.30	1h.30		2h		1	2	30%	70%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>					3h				
Matière 1 Géostatistique III	52h.30	1h.30		2h		2	4	30%	70%
Matière2 Géostatistique II	22h.30	1h.30				2	4	30%	70%
<b>UEM2(O/P)</b>									
Matière 1 application des logiciels II en hydroscie	30h			2h		1	1	30%	70%
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
Matière 1 programmation informatique	30h			2h.00	3h	1	1	30%	70%
Matière2 Stage laboratoire	22h.30			1h.30		1	1	30%	70%
<b>UED2(O/P)</b>									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
Matière 1 : Anglais scientifique	15h		1h			1	1		100%
<b>Total Semestre 3</b>	374h/15 sem	7h.30/sem	1h /sem	16h.30/sem	15h/sem	<b>17</b>	<b>30</b>		

	VHS	Coeff	Crédits
<b>Travail Personnel</b>	225h	3	6
<b>Stage en entreprise</b>	200h	4.5	9
<b>Séminaires</b>	50h	3	6
<b>Mémoire</b>	125h	4.5	9
<b>Total Semestre 4</b>	<b>600h</b>	<b>15</b>	<b>30</b>