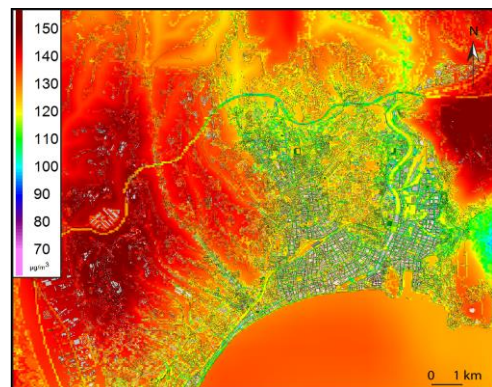
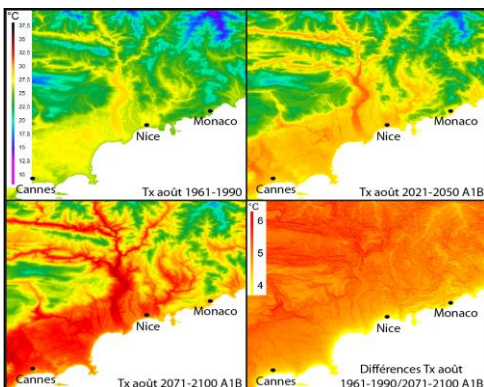
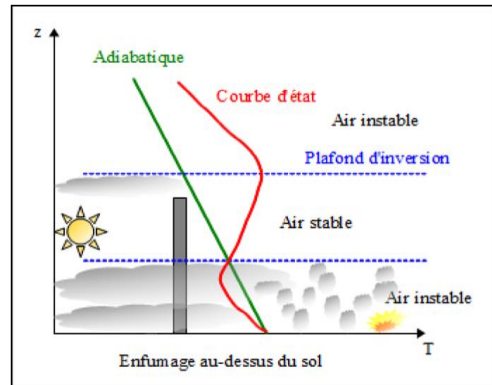
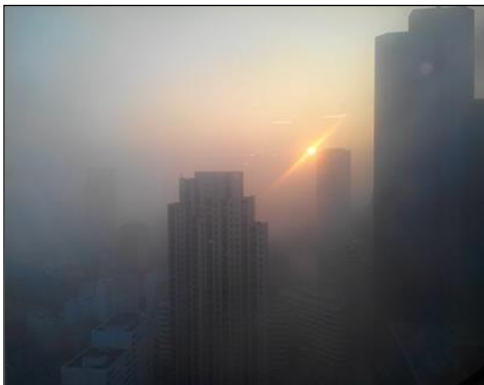


# Master professionnel et de recherche CRÉS

CLIMAT, RISQUES, ENVIRONNEMENT, SANTE

## PRESENTATION



**MASTER SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIÉTÉ**  
**MENTION : Sciences géographiques**  
**SPÉCIALITÉ PROFESSIONNELLE :**  
**CLIMAT, RISQUES, ENVIRONNEMENT, SANTE**

## *Préambule*

Le Master CRES est résolument centré sur la composante atmosphérique de l'environnement en relation avec les risques actuels et futurs induits à différentes échelles spatiales.

La plupart des formations actuelles sont soit plus généralistes, parfois axées sur la communication, soit très « pointues », mais dans des domaines séparés : l'eau, les déchets, les sols, la géotechnique, et insistent moins sur les interrelations entre ces domaines. **Ce Master n'a donc pas d'équivalent actuel dans un grand Sud-Est français, ni même en France.**

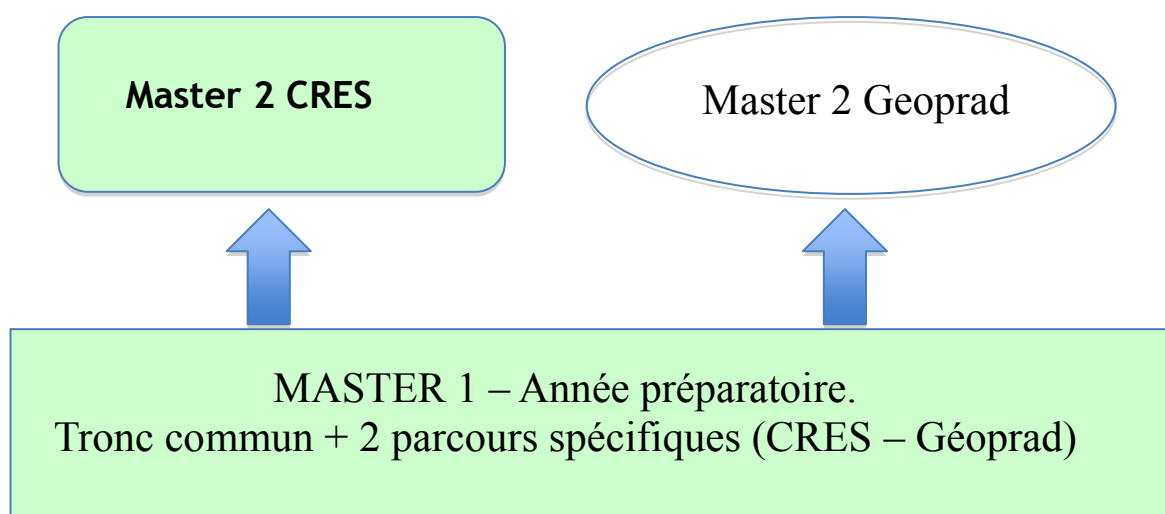
Le Master CRES s'adresse aux étudiants ayant acquis une Licence complète dans les domaines où est impliqué l'environnement au sens large, sachant qu'ils devront s'investir dans les thématiques de l'air (climat, pollution), des risques, et de la santé : géographie, sciences de la terre, biologie, écologie appliquée, chimie... Diverses autres provenances sont possibles au cas par cas, y compris bien sûr, à partir du monde professionnel, par la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).

La spécificité du Master CRES permet un recrutement européen de ses étudiants à condition que ces derniers soient titulaires d'une Licence complète pour l'entrée en M1, et de 60 ECTS acquis en M1 pour l'entrée en M2, et que leur niveau de français soit réellement satisfaisant (évalué par écrit lors de l'entretien).

## *Le Master Sciences Géographiques*

Il regroupe 2 spécialités :

- Spécialité mixte « Géoprospective, Aménagement et Durabilité des Territoires »
- Spécialité mixte, à dominante professionnelle « Climat, Risques, Environnement, Santé » (CRES)



## Objectifs scientifiques

La compréhension des phénomènes environnementaux, des contraintes et du risque, passe par l'interface entre les disciplines plus ou moins « dures » (physique, chimie, sciences de la terre, biologie...) et les sciences humaines. Les risques naturels sont classiquement divisés en aléa et vulnérabilité, séparant ainsi artificiellement la nature et l'homme : la jonction entre ces composantes définit la *susceptibilité* du milieu plus ou moins aménagé par l'homme, à produire une crue, un feu de forêt catastrophique... ce qui facilite la compréhension des phénomènes et leur articulation.

Le Master CRES concerne le Climat actuel et futur, ainsi que ses effets dans le domaine des Risques Environnementaux, par exemple dans le domaine de la Santé, liée au confort climatique en ville et à la pollution de l'air. Il n'est pas une formation environnementale généraliste : il est axé prioritairement sur l'air.

## Objectifs professionnels

Les objectifs majeurs de ce Master sont de **donner aux étudiants des connaissances solides, techniques et théoriques dans le domaine du risque** en insistant sur l'intégration des éléments, en particulier dans un domaine fortement en expansion, encore mal connu dans nombre de services techniques, ou même de bureaux d'études. Il s'agit de l'air, avec la pollution atmosphérique, les risques liés au climat actuel mais aussi aux modifications futures, et l'interface avec l'homme à la fois auteur et victime de certaines contraintes ou catastrophes.

On insistera à la fois sur la formation à l'analyse des différents thèmes, mais aussi sur la capacité et la nécessité d'associer ces composantes trop souvent étudiées séparément. L'expérience montre que peu de professionnels connaissent l'air et ses implications, et sont encore moins formés à appréhender globalement les problèmes en interaction, ce qui explique leur désarroi face à certaines situations.

En complément de **connaissances thématiques**, la formation délivrera la maîtrise de différents **outils informatiques** (SIG, modélisation, statistiques...), ainsi qu'un savoir-faire dans les procédures juridiques (réglementation en particulier), et de gestion. L'objectif de cette formation est mixte, incluant l'aspect « professionnalisant » et l'aspect « recherche », ce qui autorise la poursuite en thèse de doctorat.

## Métiers actuels et futurs visés

La multi-compétence acquise **thématiquement**, mais aussi **techniquement**, permet de former des étudiants très rapidement aptes à être opérationnels dans trois champs majeurs : les services de l'Etat, les Collectivités territoriales, les bureaux d'études privés. Le changement climatique et ses conséquences, ainsi que les préoccupations du développement durable induisent de nombreux travaux et études.

## Fonctions et structures

Chargé d'étude, Chargé de mission, ou d'audit

- dans les Bureaux d'Etude, les Bureaux d'Ingénierie et de Conseil en Environnement,
- dans les Cabinets d'Audit,
- mais également dans les Eco-Industries développant un SME (Système de Management Environnemental),
- dans les Organismes publics ou para-publics de contrôle et de surveillance de l'environnement et de l'air,
- ...sans oublier le vaste domaine des collectivités locales et territoriales.



# Programme du CRES (sur 4 semestres)

## Unités d'enseignement du Master 1

### 1er semestre

**UE tronc commun : Droit, gestion des entreprises, langues** 6 ECTS

Connaissances de base sur le droit appliqué à l'aménagement, l'urbanisme et l'environnement.  
Initiation aux principes et méthodes de gestion des entreprises  
Approfondissement d'une langue vivante (anglais), pratique écrite et parlée de cette langue dans le domaine des sciences géographiques

**UE tronc commun : Gestion de l'environnement, aménagement des territoires et durabilité** 6 ECTS

Définition de l'environnement naturel et construit. Principes de l'aménagement et la gestion durable. La gestion des ressources naturelles (eau en particulier). Du concept de territoire durable à l'opérationnalité, les collectivités territoriales et les entreprises confrontées à la gestion durable, les démarches et outils au service de la durabilité des territoires, études de cas.

**UE tronc commun : Outils : Systèmes d'information géographique, statistiques** 6 ECTS

Maîtrise des outils informatiques et mathématiques nécessaires à une bonne intégration dans des entreprises et collectivités territoriales dans les domaines de l'aménagement et l'environnement.

**UE tronc commun : Sciences territoriales** 6 ECTS

Approfondissement des concepts de territorialité urbaine et d'environnement urbain. Etude du fonctionnement des aires urbaines, et des espaces naturels anthropisés méditerranéens. Analyse paysagère. Les démarches (méthodes et outils) permettant d'appréhender les interactions des dynamiques environnementales, des dynamiques socio-économiques et des politiques urbaines (réglementations et gestion) dans les anthroposystèmes urbains. Les recompositions territoriales. Etude des systèmes spatiaux des zones frontalières franco-italiennes.

**UE CRES : Sciences de l'environnement** 6 ECTS

Méthodes de diagnostic, de prospective, de suivi. Analyse paysagère. Télédétection. Sorties Terrain. Méthodes de mesures. Grands défis environnementaux du 21<sup>e</sup> siècle. Eco-toxicologie.

### 2eme semestre

**UE tronc commun : Analyse spatiale et modélisation** 6 ECTS

Initiation aux techniques de l'analyse spatiale (analyse de l'interaction spatiale, statistiques multivariées appliquées au territoire, etc.) et de la modélisation des phénomènes dans l'espace (modélisation conceptuelle, modélisation quantitative déterministe et probabiliste, modélisation sur graphe, intelligence artificielle, etc.).

**UE CRES : Expertise environnementale (Le climat, l'air et ses implications)** 6 ECTS

Rappel des bases de la climatologie, de la circulation atmosphérique, Methodologies d'analyse du climat et des types de temps.  
Relations entre les échelles de temps et d'espace pour une situation donnée  
Liens entre climat, risques et contraintes pour les Humains

**Mémoire de stage professionnel ou de recherche** 18 ECTS

L'étudiant suit un stage en entreprise pendant un minimum de deux mois. Le stage est défini à partir d'un projet précis, accepté par les responsables de la spécialité.  
Le suivi du stage est assuré, pour chaque étudiant, par un directeur de stage (en entreprise) et par un co-directeur à l'intérieur de l'équipe pédagogique du Master.  
L'étudiant peut également concorder un sujet de recherche opérationnelle qui se déroulera dans les structures de l'Université, éventuellement en collaboration avec un partenaire professionnel.



## Unités d'enseignement du master 2 (ouverture en septembre 2010)

### 1er semestre

<b>Risque appliqué</b>	<b>6 ECTS</b>
<u>- Les risques : composantes et intégration</u> Composantes du risque en général, aléa, susceptibilité, vulnérabilité, enjeux, prévention, etc. tactique et stratégie de lutte.	
<u>- Incendies de forêt</u> Composantes du risque d'incendie, éclosion (mise à feu, conditions météorologiques), propagation (topographie, combustible, météorologie), dégâts, prévention, alerte, modélisation	
<u>- Fortes pluies, crues et érosion</u> Le ruissellement et l'infiltration de l'eau, conditions météorologiques, topographiques, végétales (taux de couverture, stratification)	
<b>Pollution de l'air et santé</b>	<b>5 ECTS</b>
<u>- La mesure des polluants, seuils réglementaires</u> Technique et collecte des mesures, réseaux, seuils réglementaires, alertes, qualité de l'air, indices.	
<u>- Impact sanitaire, confort</u> Risques sanitaires liés à la pollution de l'air, indicateurs, évaluation des impacts, les actions actuelles et futures à différentes échelles, le programme « Air et santé 06 ».	
<b>Mécanismes fondamentaux</b>	<b>6 ECTS</b>
<u>- Circulation atmosphérique</u> Mécanismes des échanges aérologiques, vent, stabilité et instabilité verticales (diffusion en altitude), conditions des écoulements (rugosité du sol, topographie)	
<u>- Changement climatique</u> Changements constatés historiques et récents, causes, effet de serre, prévisions des modèles globaux, conséquences globales et ciblées, et impacts, en particulier sur les domaines couverts par ce Master (modification des risques sanitaires, des conditions de vie en particulier en milieu urbain, des risques naturels, etc).	
<u>- Chimie</u> Mécanismes de la pollution atmosphérique, formation des polluants primaires et secondaires, principales équations sur O3, PM 10 et PM 2.5, COV, NOx.	
<b>Outils</b>	<b>5 ECTS</b>
<u>- SIG, et cartographie automatique</u> Systèmes d'Information Géographique, utilisation d'ArcGIS et MapInfo	
<u>- Modélisation météorologique</u> Principes de la modélisation déterministe, applications aux modèles MM5 ou RAMS	
<u>- Modélisation des concentrations chimiques</u> Principes de la modélisation chimique en sortie de modèle météorologique, utilisation des modèles chimiques STREET, MYKAM	
<b>Réglementation</b>	<b>4 ECTS</b>
<u>- Droit des risques naturels</u> Gestion préventive des risques, cadre juridique de la gestion de la crise et des opérations de secours, réparation des dommages	
<u>- Droit économique de l'environnement</u> Gestion juridique des risques et développement durable	
<b>Expertise environnementale</b>	<b>4 ECTS</b>
<u>- Système de Management Environnemental (SME)</u>	
<u>- Géopolitique du climat</u>	
<u>- Gestion de projet</u>	

### 2eme semestre

**Stage en entreprise (mémoire professionnel) ou en laboratoire (mémoire de recherche) 30 ECTS**



## Conditions d'admission

Le Master s'adresse aux étudiants ayant acquis une Licence dans les domaines où est impliqué l'environnement, sachant qu'ils devront s'investir dans les domaines de l'air, du climat, des risques, et de la santé : géographie, sciences de la terre, biologie, écologie appliquée, chimie...

### Accès en 1ère année

Il se fait sur simple demande auprès du Département de Géographie, Aménagement et Environnement Durables, pour les titulaires d'une Licence complète, sous réserve que la formation antérieure de l'étudiant le prépare à ce Master. Sinon son dossier sera examiné au cas par cas.

### Accès en 2ème année

Il est sélectif : la candidature en Master 2 se fait sur dossier à adresser avant la fin du mois de juin (voir la date précisée sur le dossier de candidature). Les dossiers sont sélectionnés en fonction de la formation antérieure du candidat et de son adéquation avec la formation CRES, mais aussi du projet professionnel du candidat, de sa motivation et de son dynamisme.

Les candidats présélectionnés sont alors soumis à une épreuve écrite ainsi qu'à un entretien avec un jury formé de membres de l'équipe pédagogique du CRES. Le nombre final de candidats retenus est fonction à la fois de la qualité des candidats et du nombre de places prévu dans la formation (voir le dossier de candidature en Master 2).

## Contacts

**Master CRES**  
**Département GAED - UFR ESPACES & CULTURES**  
Université Nice Sophia-Antipolis  
98, boulevard Edouard Herriot  
BP 3209 - 06 204 NICE Cedex 3  
Tel : +33 (0)4 93 37 53 59  
Fax : +33 (0)4 93 37 54 87

**Directeur du Master CRES**  
**Nicolas MARTIN**  
Bureau 013 Extension  
Tel : +33 (0)4 93 37 53 80  
[nicolas.martin@unice.fr](mailto:nicolas.martin@unice.fr)

**Secrétariat Master 1**  
**Touria HLIMI**  
Bureau 431  
Tel : +33 (0)4 93 37 53 59  
[Touria.hlimi@unice.fr](mailto:Touria.hlimi@unice.fr)

**Assistant administratif Master 2**  
**Cyriel ADNES**  
[Master-CRES@unice.fr](mailto:Master-CRES@unice.fr)

**Privilégier les contacts par courriel pour plus de rapidité**

