

*Training the next generation of international scientists
open to the world and its challenges*



Graduate School

50 master's programs

21 engineering tracks

13 doctoral schools



Présentation 1A Grenoble INP Phelma
Jeudi 27 Avril 2023

Présentation de Graduate School (GS@UGA)

- **Graduate school@UGA** est un nouveau programme de formation par et pour la recherche qui a été lancé en 2021 au sein de l'Université Grenoble Alpes, et qui concerne l'ensemble des écoles et composantes de l'UGA.
- L'objectif est de former la nouvelle génération de professionnels capables de relever les grands défis scientifiques et socio-économiques du XXI^e siècle.
- Graduate School@UGA est un programme interdisciplinaire ouvert aux étudiants nationaux et internationaux à travers **le cycle du Master de deux ans** et qui mènera à une recherche doctorale ultérieure (PhD) ou à une insertion professionnelle directe.
- Une déclinaison interdisciplinaire sur **15 programmes thématiques couvrant le M1 et M2/2A et 3A**



Qu'est-ce qu'un programme thématique GS@UGA ?

Un programme thématique est un ensemble de modules interdisciplinaires qui sont liés aux cours de Master et/ou cursus ingénieur et donnent aux étudiants des compétences transversales grâce à une formation solide et à des collaborations au sein des laboratoires de l'UGA et à l'international.

L'objectif des programmes thématiques est d'offrir aux étudiants intéressés un programme de formation interdisciplinaire et d'excellence académique alliant cursus universitaire et stages en laboratoires.

Chaque programme thématique développe un axe de recherche précis, permettant ensuite de poursuivre en thèse, ou d'avoir une insertion professionnelle directe.

Le programme regroupe des étudiants venant de mentions, parcours de Master ou filières d'ingénieurs différents et travaillant ensemble dans des enseignements spécifiques.

Qu'est-ce qu'un programme thématique GS@UGA ?

Les étudiants qui participent à un programme thématique peuvent bénéficier de :

- Un cursus de pointe par et pour la recherche durant le cursus Master/Ingénieur ;
- Une bourse de 2 ans (équivalent à 16 000 €) pour les meilleurs étudiants internationaux titulaires d'un diplôme d'études secondaires non français ;
- Bourses de mobilité entre 2 000€ et 3 000€ pour effectuer un stage à l'étranger (en M1 ou M2) ;
- la possibilité d'effectuer des stages en laboratoires UGA et du consortium (CEA, CHU, CNRS, INRIA, INRAE, Inserm)
- Des événements d'intégration et thématiques spécifiques à chaque programme (conférences, summer school...)

Aspect pédagogique d'une inscription à un programme thématique de la Graduate School:

Inscription pédagogique

Master
Cursus ingénieur



54 ECTS* par
année(108 / 2 ans)

Programme thématique



6 ECTS par année
(12 ECTS au
total) sur les 2 ans

*ECTS :
European Credit Transfer and
Accumulation System(système
européen de transfert et
d'accumulation de crédits)

GS@UGA programme thématique (sur deux années)
Avec de nouvelles unités d'enseignement et des événements
d'intégration



Ecole d'été, sortie
terrain



Projets tutorés



Hackathons



Conférences,
séminaires



Travaux pratiques,
stages en
laboratoire

15 programmes thématiques, dont 8 sont ouverts aux étudiants de Phelma (2A/M1)

► **QUANTUM** • Information quantique, ingénierie quantique, calcul quantique, dispositifs quantiques, matériaux quantiques.

► **BVBV • Bien Vivre, Bien Vieillir** • Vieillesse, bien-être, prévention, santé, société, valorisation

► **TRANSCOG** • TransCognition in Grenoble • Cognition, psychologie, philosophie, linguistique.

► **EXTREM** • Physique des extrêmes : des frontières de la connaissance aux applications sociétales.

► **FUTURPROD** • transition vers des systèmes industriels de production durables.

► **GREEN** • Grenoble Energy Transition Academy • Transition énergétique, énergies renouvelables

► **METRO FAB LAB** • Architecture, urbanisme, aménagement, design, sciences politiques.

► **MSTIC** • mathématiques, information et sciences de la communication.

► **PLANNED HEALTH** • Méthodes physiques et numériques pour la santé.

► **REACH** • Recherche-crédation, pratiques collaboratives en arts et histoire.

► **RISK** • Risques technologiques, risques naturels et risques financiers, infrastructures critiques, gestion de crises.

► **SOFTNANO** • Matière molle, interfaces avec le vivant, nanomatériaux et nano-objets.

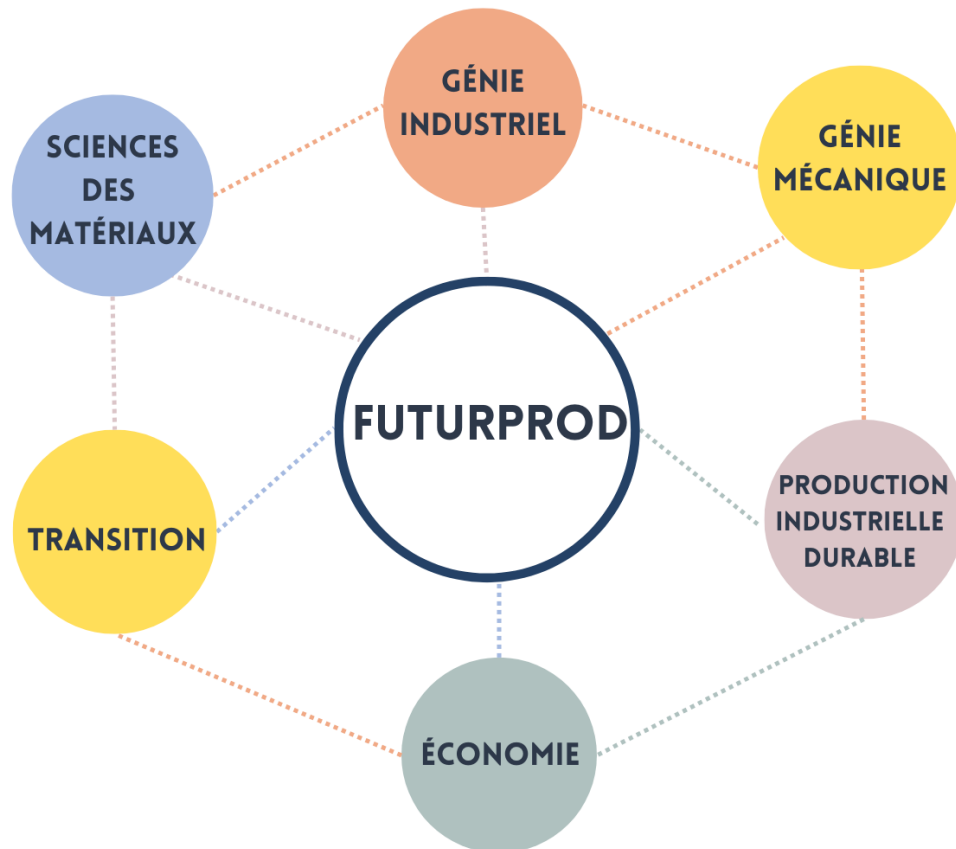
► **STEEN** • Sociétés en transitions économiques, écologiques et numériques.

► **SUMMIT** • Microélectronique, microsystèmes, durabilité, cybersécurité, technologies avancées.

► **TERRA** • Socio-écosystèmes, changements globaux, sciences humaines et sociales, sciences de la nature, science du climat

PROGRAMME THEMATIQUE DE LA GS		Filière ou Master concerné à Phelma	Portage et Gestion	
Programme thématique concerné	Composante- porteuse		Responsables pédagogiques du PT	Chargées d'appui à la Graduate school
Futur Prod	Grenoble INP GI	Filière Sciences et ingénierie des matériaux (SIM)	Daniel BRISSAUD	Annelize Ferreira
MSTIC	IM2AG	Master Traitement du Signal et des Images (TSI)	Laurent DESBAT	Aissa ORTEGA
Planned Health	Faculté de médecine	Biomedical Engineering/Biomed	Jean françois ADAM	Julia ROUDE
Quantum	PHITEM UGA	filière Ingénierie Physique pour la photonique et la microélectronique (IPhy)	David FERRAND	Aissa ORTEGA
RISK	Grenoble INP ENSE3	filière commune ENSE3/Phelma SICOM	Cécile CORNOU	Annelize Ferreira
SUMMIT	Grenoble INP / Polytech	Filière SEI (Systèmes électroniques Intégrés)	Maxime BESACIER ET Skandar BASROUR	Annelize Ferreira
		Filière SEOC (Système embarqués et objets connectés)		
		Parcours international Nanotech		
SOFT NANO	PHITEM UGA	Biomedical Engineering/Biomed	Elisabetc CHARLAIX et Bertrand FOURCADE	Aissa ORTEGA
TransCog	SHS UGA	M1 Sciences cognitives - Parcours Cognition naturelle et artificielle (CNA)	Natahlie GUYADER et Elsa SPINELLI	Julia ROUDE

FuturProd : transition vers des systèmes industriels de production durables



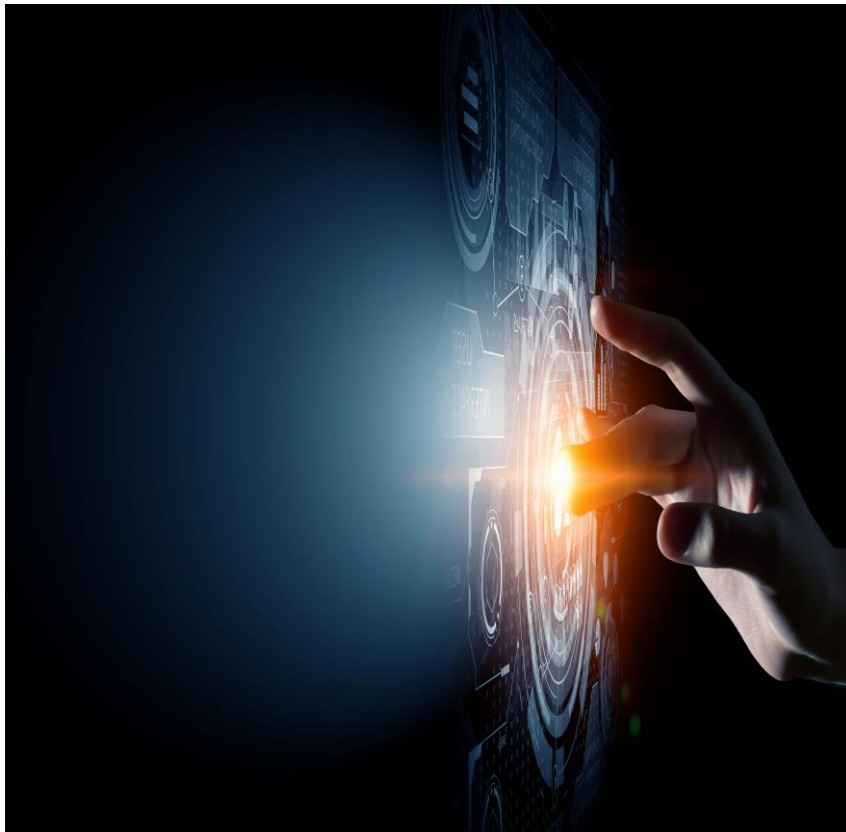
- FuturProd forme **des experts en génie industriel et mécanique, en sciences des matériaux et en économie** qui vont contribuer à la production durable par une approche multidisciplinaire ouverte.
- **La 1ère année** consiste en deux cours spécifiques (en anglais) : i) Challenges of the production transition and ii) AI methods for research in production.
- **La deuxième année** consiste en un cours spécifique en génie industriel, matériaux et économie. Une Summer School regroupe des étudiants en M1 et M2 et des doctorants dans des échanges sur les pratiques de recherche et de formation en environnement multidisciplinaire.

FuturProd : transition vers des systèmes industriels de production durables

Formations de M1/2 A concernées :

- **2e année Ingénieur Science et Génie des Matériaux (SIM) (Grenoble INP- Phelma)**
- Master Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales - MIASHS, Parcours Business et Data Analyst (**Faculté d'Economie**)
- Master Économie des organisations (EDO), Parcours Ressources humaines, organisation, conduite du changement (**Faculté d'Economie**)
- Master Sustainable Industrial Engineering (SIE) (**Grenoble INP- Génie Industriel**)
- Master Mécanique, Parcours Génie Mécanique (**PhITEM**)
- Master Biorefinery & biomaterials (**Grenoble INP-Pagora**)

MSTIC : *Mathématiques, sciences et technologies de l'information et de la communication*



Informatique, mathématiques, mathématiques appliquées, automatique, traitement du signal, biomédecine, informatique, architecture, sécurité informatique, intelligence artificielle

Le programme MSTIC est destiné aux étudiants intéressés à poursuivre un programme de maîtrise en sciences axé sur la recherche en mathématiques ou en informatique. Il propose un ensemble diversifié de cours de haut niveau sur des sujets de pointe et un long projet de recherche pré-doctoral de 2 ans qui mène généralement à un doctorat.

Il s'appuie sur les différents programmes de master listés ci-dessous auxquels s'ajoute un projet de recherche réalisé sous l'étroite supervision d'un tuteur, chercheur dans l'un des laboratoires associés au programme.

Ce projet est évalué à 12 crédits ECTS. Deux cours sur **le raisonnement scientifique et les expérimentations (associés au projet 6 ECTS, second semestre de master 1)** et sur **l'éthique et le droit dans le monde numérique (associés au projet 6 ECTS, premier semestre de master 2)** sont également des cours obligatoires en ce programme.

Pour plus d'informations : www.univ-grenoble-alpes.fr/mstic-thematic-program

Formations concernées :

- Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI) (**Grenoble INP ENSIMAG**)
- Master Informatique, Parcours Master of Science in Informatics at Grenoble - MoSIG (**IM2AG/ENSIMAG**)
- Master Mathématiques et applications, Parcours Applied mathematics (**IM2AG**)
- **Master Traitement du signal et des Images (TSI), Parcours Signal image processing methods and applications (Grenoble INP Phelma)**

Planned Health : Méthodes physiques et numériques en santé

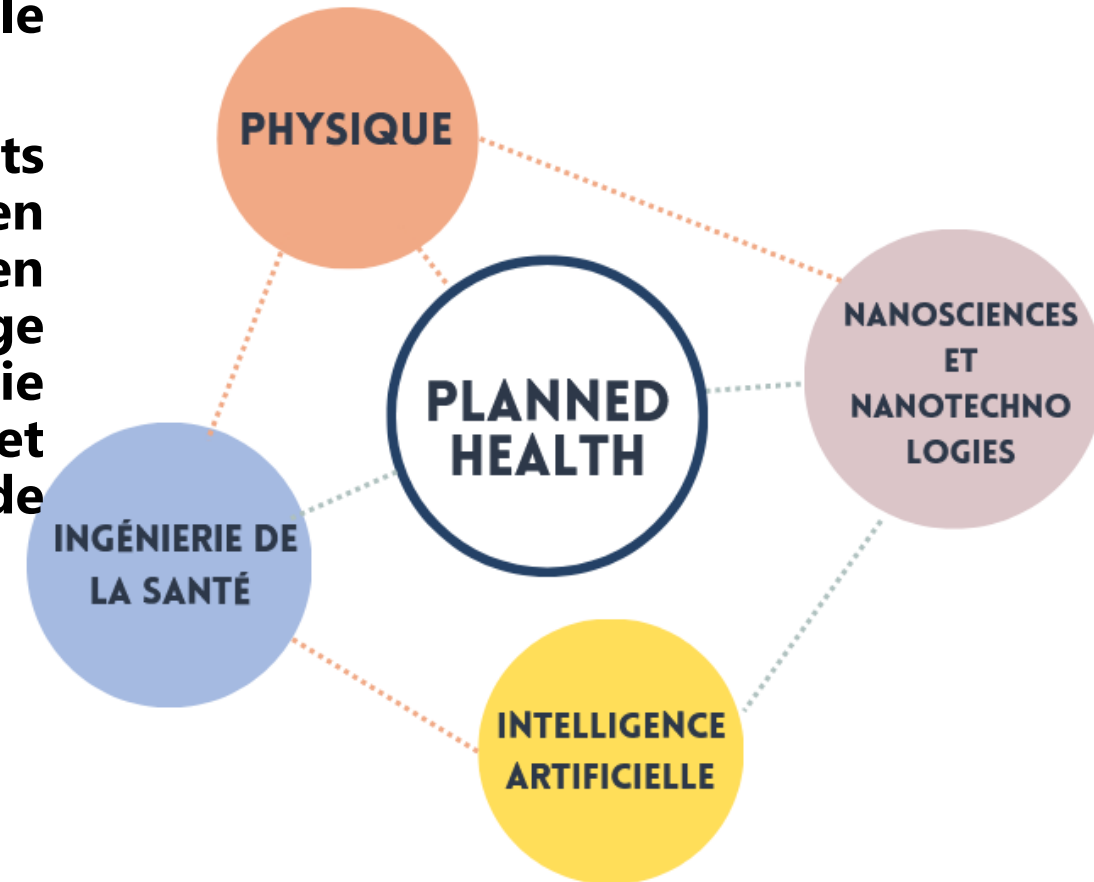
Les méthodes physiques et numériques appliquées à la santé jouent aujourd'hui un rôle essentiel dans le développement de solutions de pointe pour la santé.

Le programme Planned health accueille des étudiants ambitieux qui souhaitent relever les défis modernes en santé avec des méthodes innovantes en instrumentation, méthodes expérimentales, stockage et traitement de données complexes, imagerie médicale, dispositifs médicaux, modélisation et simulation, ainsi que de nouvelles approches issues de l'intelligence artificielle.

Activités spécifiques proposées en 1ère et 2ème année :

- *Conférences et séminaires*
- *Projets collaboratifs dans des laboratoires de recherche*
- *Ecoles thématiques intensives à L' European Scientific Institut (ESI) en*

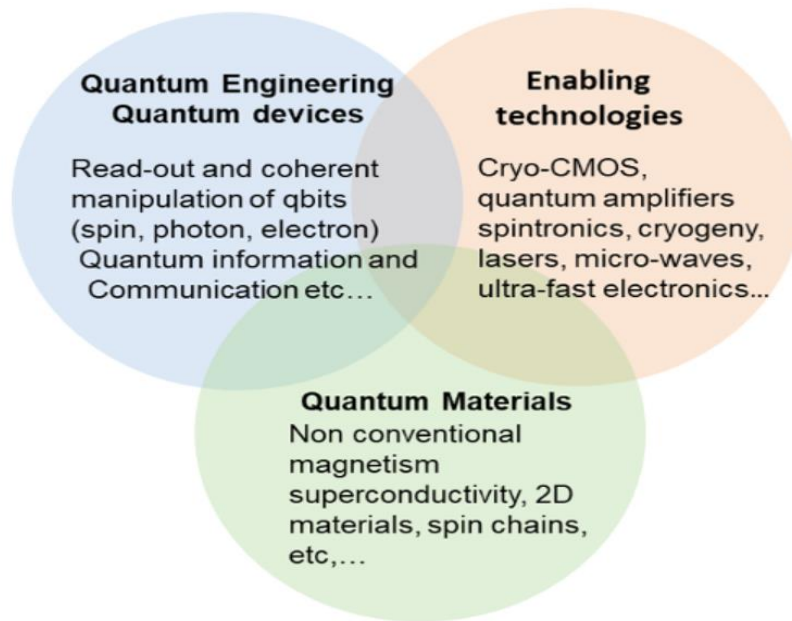
M2



Formations concernées :

- **2e année ingénieur Biomedical engineering Biomed- (Grenoble INP Phelma)**
- M1 Ingénierie de la santé, Parcours Méthodes et technologies pour la santé (**Faculté Médecine**)
- M1 Nanosciences et Nanotechnologies , Parcours Soft matter and biophysics (**PhITEM**)
- M1 Physique, Parcours Recherche et innovations (**PhITEM**)
- M1 Ingénierie de la santé, Parcours BioHealth Engineering (**Faculté Pharmacie**)

QUANTUM: Formation de haut niveau sur les technologies quantiques allant de la physique fondamentale aux applications



- Le programme thématique Quantique propose **une formation spécifique de haut niveau au niveau Master sur les propriétés quantiques de la matière et de la lumière et de leurs applications. Ce programme est intégré dans 3 masters de l'UFR PHITEM et 2 parcours d'écoles d'ingénieurs de l'école Phelma G-INP**
- Les thématiques de recherche couvertes vont de la physique fondamentale, à l'ingénierie quantique (Qubits à l'état solide ou Qbits optique), au calcul, communication et métrologie quantiques, aux capteurs quantiques, aux matériaux quantiques (supraconducteurs, nanostructures et matériaux 2D) ou aux systèmes complexes et développements matériels pour l'information quantique.
- Des interactions directes pendant deux ans avec des scientifiques et des industriels via des déjeuners « Quantiques » pour préparer votre projet professionnel après le Master.
- Formation disciplinaire année 1: cours « **Statistiques et interactions quantiques** » **3ECTS** et « **Travaux pratiques de haut niveau en quantique dans les laboratoires de recherche de Grenoble** » (3 ECTS).
- Formation disciplinaire année 2: cours « **Optique quantique** » 3 ECTS et « **Matière condensée quantique** » 3 ECTS.
- Événements d'intégration via l'association étudiante « SQAAR » et des séminaires quantique pendant un semestre
- Pour plus d'informations : cliquer [ici](#)



Quantum thematic program of UGA graduate school

The program regroups Master programs (PhITEM) and engineering school tracks (G-INP)

- High-level Master training in **fundamental physics** and its **applications** in nanotechnologies and quantum technologies.
- Open to students with a Bachelor in physics (or equivalent) from **national** and **international** origin.

Year 1: M1 NanoPhysics & Quantum Physics

Faculty of Science
(taught in english)

Engineering School Phelma IPHY-2A

Grenoble-INP institute of engineering and management
(taught in french)

Year 2:

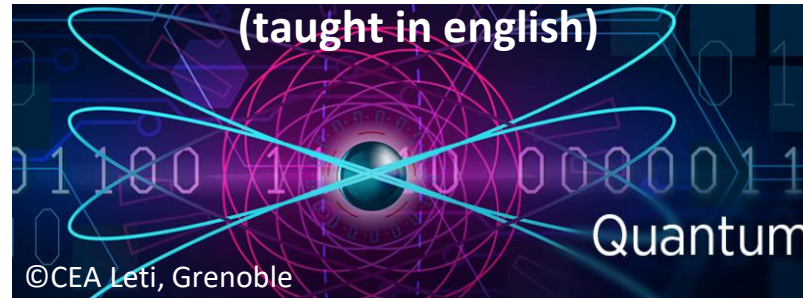
M2 NanoPhysics

(taught in english)



M2 Quantum Information & Quantum Engineering

(taught in english)



M2 Photonique et semiconducteurs

(taught in french)



<https://tinyurl.com/PTQuantum>

RISK : risques technologiques, naturels et financiers, infrastructures critiques, gestion de crises



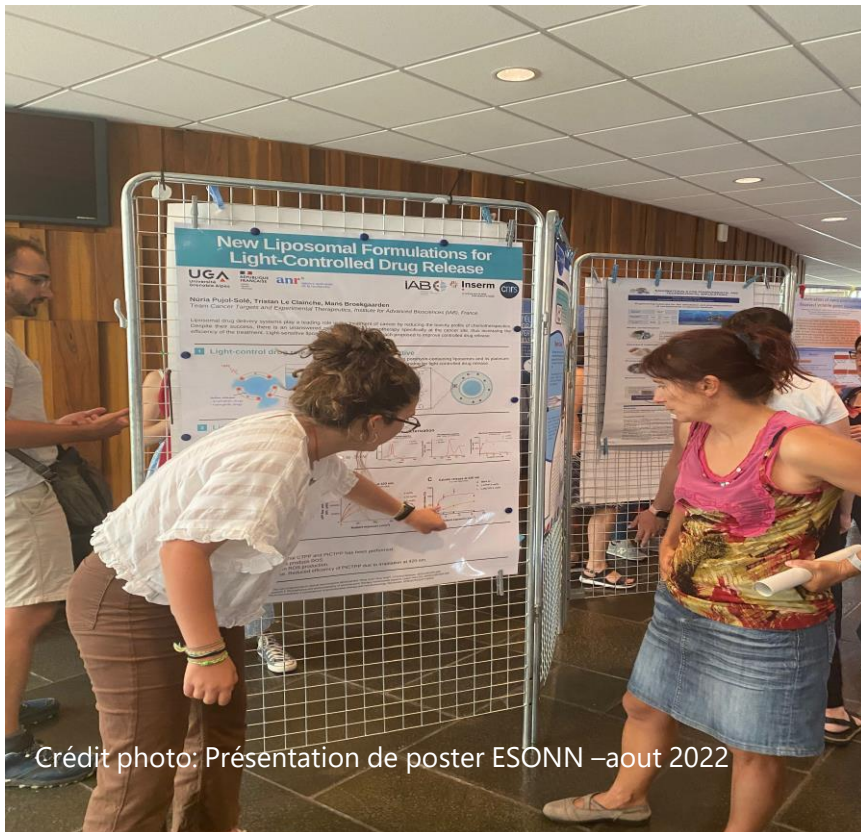
- RISK vise à fournir des bases solides, dans le domaine **des risques technologiques, naturels et financiers, et plus spécifiquement dans la prévention et la gestion de crises (incluant la coordination, la planification et la sécurité civile)**, la résilience des infrastructures et territoires critiques, ainsi que l'assurance et la couverture des risques.
- **M1/2A:** projet de recherche mentoré visant à offrir une expérience de recherche sur une problématique de modélisation, d'analyse, d'évaluation ou de prise de décision dans le domaine des risques.
- **M2/3A :** une école d'été sur les risques visant à fournir une base de connaissances sur la gestion des risques en capitalisant sur les acquis des écoles d'été précédentes (CDP Risk) et la présentation de thématiques nouvelles (par exemple, gestion d'une pandémie)

RISK : risques technologiques, naturels et financiers, infrastructures critiques, gestion de crises

Formations de M1 /2A concernées :

- Ingénieur Hydraulique, Ouvrages et Environnement (HOE) (**Ense3**)
- Ingénieur Ingénierie de l'Energie Electrique (IEE) (**Ense3**)
- Ingénieur Ingénierie de l'Energie Nucléaire (IEN) (**Ense3**)
- Ingénieur Automatique et systèmes intelligents (ASI) (**Ense3**)
- **Ingénieur Signal, image, communication, multimédia (SICOM) (filière commune Ense3/Phelma)**
- Ingénieur Systèmes Energetiques et Marché (SEM) (**Ense3**)
- Ingénieur Mécanique et énergétique (ME) (**Ense3**)
- Ingénieur Prévention des Risques (**Polytech**)
- Ingénieur Géotechnique et Génie Civil (**Polytech**)
- Master Hydraulics and Civil Engineering (HCE) (**Ense3**)
- Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement, Parcours Natural geological hazards and risks (**PhITEM**)
- Master Finance, Parcours Finance (**IAE**)
- Master Génie Civil, Parcours Génie civil (**PhITEM**)
- Master Géographie, Aménagement, Environnement et Développement (GAED), Parcours Geographie Information interfaces durabilité environnements (**IUGA**)
- Master Electronique, énergie électrique, automatique, Parcours Electrical Engineering and Control Systems (**PhITEM**)
- Master Electrical Engineering for Smart gridsand buildings (SGB) (**Ense3**)

SOFT NANO : *Matière molle, interfaces avec le vivant, nanomatériaux et nano-objets*



Crédit photo: Présentation de poster ESONN –août 2022

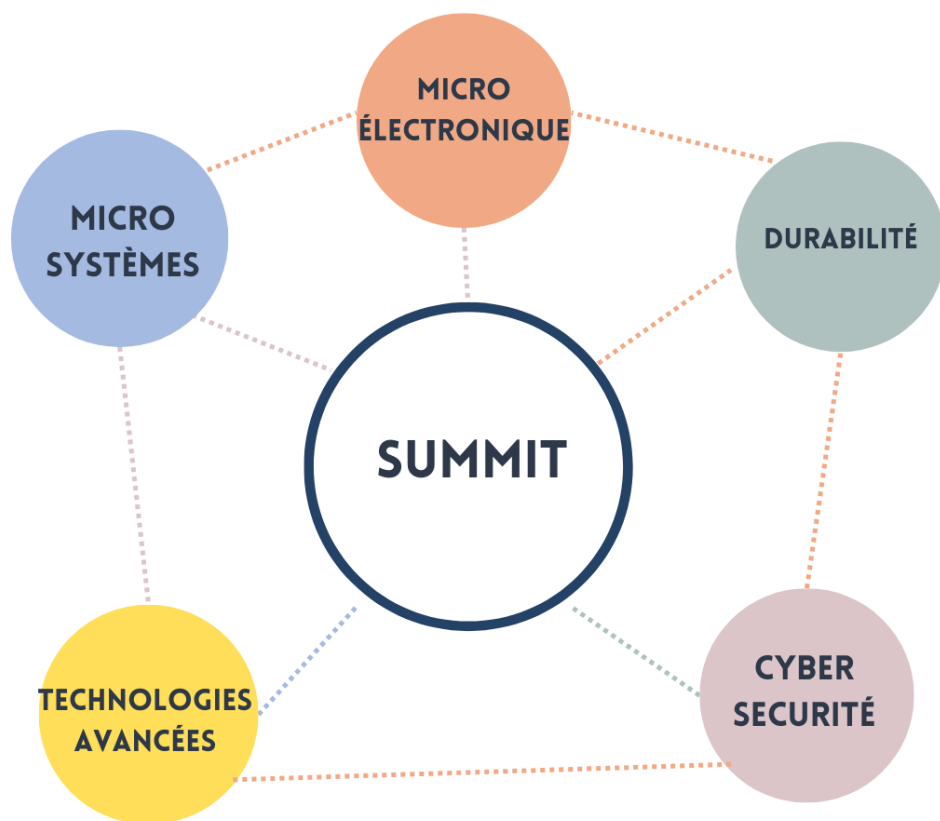
- Le programme thématique Soft Nano **vis**e à **assurer une formation par la recherche dans les domaines de la physico-chimie de la matière molle et des nanomatériaux. Elle s'appuie notamment sur des stages longs en laboratoires et sur l'Ecole Européenne ESONN.**
- **Il rassemble 15 laboratoires de recherche et 6 programmes de master dans les domaines de la matière molle, de la biophysique, de la chimie et de la mécanique appliquée, pour mettre en place un cursus innovant axé sur la recherche.**
- En parallèle des cours obligatoires de leur master respectif, les étudiants entreprennent leur projet de recherche lié à la matière molle et complexe à l'échelle nanométrique. Ils valident les modules du programme thématique Soft Nanoscience :
- **Méthodologie de la recherche 6 ECTS, 1ère année 1er semestre**
- **Graduate School Soft Nano stage 12 ECTS, 1ère année 2ème semestre**
- **Ecole Européenne en Nanosciences et Nanotechnologies (ESONN partie B) 6 ECTS, 2ème année 1er semestre**
- Un temps important est consacré aux crédits de recherche (de 2 jours par semaine à temps plein). En conséquence, les étudiants du programme Soft Nanosciences Graduate School suivent moins de cours au choix que dans le programme de master standard. En tant que stagiaire dans une équipe de recherche, ils reçoivent une allocation de stage

For more information: www.univ-grenoble-alpes.fr/softnano-thematic-program

Soft Nano: Liste des formations concernées en M1/2A

- Master Nanosciences et nanotechnologies, parcours Soft matter and biophysics /M1-PhITEM
- Master Mécanique, parcours Applied Mechanics/M1-PhITEM
- Master Nanosciences et nanotechnologies, parcours Nanochemistry/M1-PhITEM
- **Biomedical Engineering/Biomedical devices 2e année- Grenoble INP Phelma**

SUMMIT : Sustainable microelectronics and microsystems for advanced integrated technologies



Les objectifs du programme **SUMMIT** sont :

- de proposer une offre de formation visible au niveau national et international, cohérente et permettant de couvrir le domaine de la microélectronique durable;
 - d'impliquer très tôt les étudiants au plus près des défis du futur et des domaines scientifiques émergents.
- **M1** : 2 cours sur la durabilité et la cybersécurité dans le domaine de la microélectronique et un projet mené en collaboration avec un chercheur d'un laboratoire partenaire.
 - **M2** : travail de groupe de type Hackathon, un travail de synthèse pour présenter un projet durable et un projet dédié à l'une des problématiques du programme SUMMIT.

Plus d'information : <https://www.univ-grenoble-alpes.fr/programme-thematique-summit>

SUMMIT : Liste des masters/filières concernées

- Master Electronique, énergie électrique, automatique , Parcours Microélectronique Intégration des Systèmes Temps Réel et Embarqués (MISTRE) (PhITEM)
- Master Electronique, énergie électrique, automatique - M1 Electrical Engineering and Control Systems (EECS) / M2 Wireless Integrated Circuits and Systems (WICS) (PhITEM)
- Ingénieur Informatique et Electronique des systèmes embarqués (IESE) (Polytech)
- Ingénieur Matériaux (Polytech)
- **Ingénieur Systèmes électroniques intégrés (SEI) (Phelma)**
- **Ingénieur Systèmes embarqués et Objets connectés (SEOC) (Phelma)**
- **Parcours Nanotech (Phelma)**
- Ingénieur Electronique, informatique et systèmes (EIS) (**Esisar**)

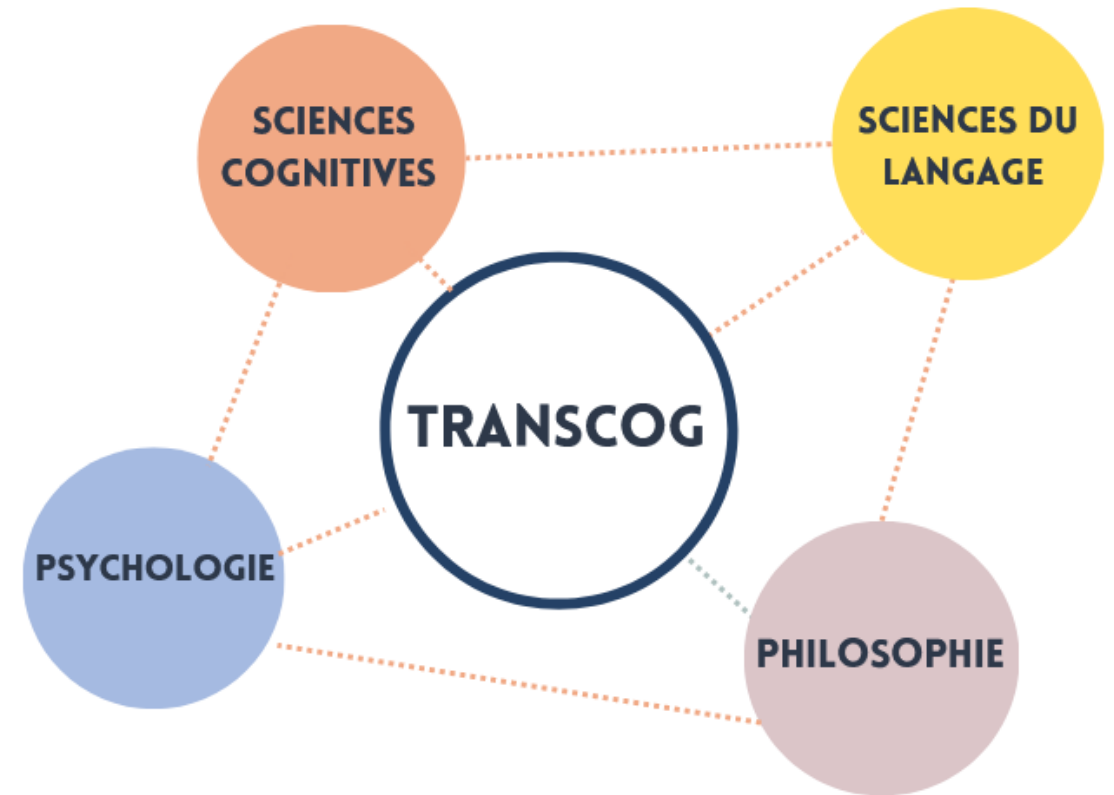
TransCog : Transdisciplinary training in cognition in Grenoble

Au sein du programme thématique TransCoG, les formations de master en sciences cognitives, psychologie, sciences du langage et philosophie mettent leurs ressources en commun pour proposer un programme de formation interdisciplinaire de haut niveau en sciences cognitives, adossé à un programme de recherches large sur le cerveau et la cognition (CDT CerCoG).

L'objectif est de former à l'interdisciplinarité en cognition, avec une perspective internationale et une valorisation en cognition, sous toutes ses formes.

Activités spécifiques proposées en 1ère et 2ème année :

- *Projet tutoré*
- *Conférences et séminaires avec des experts locaux et internationaux, avec encadrement par des doctorant-moniteurs*



Formations concernées :

- Master Psychologie, Parcours Recherche en Psychologie (**SHS**)
- Master Philosophie, Parcours Philosophie de la cognition (**ARSH**)
- Master Sciences du Langage, Parcours Linguistique (**LLASIC**)
- **Master Sciences Cognitives, Parcours Cognition Naturelle et Artificielle (Grenoble INP Phelma)**

Comment candidater à un programme thématique?



Processus de candidature:

- Admission dans un master 1 ou en 2e année d'ingénieur à l'Université Grenoble Alpes,
- Choisissez le programme thématique auquel vous êtes éligibles sur notre site web
- Inscription via sphinx : [lien formulaire Sphinx](#)

Comment candidater à la Bourse Graduate School@UGA?

Critères d'éligibilité:

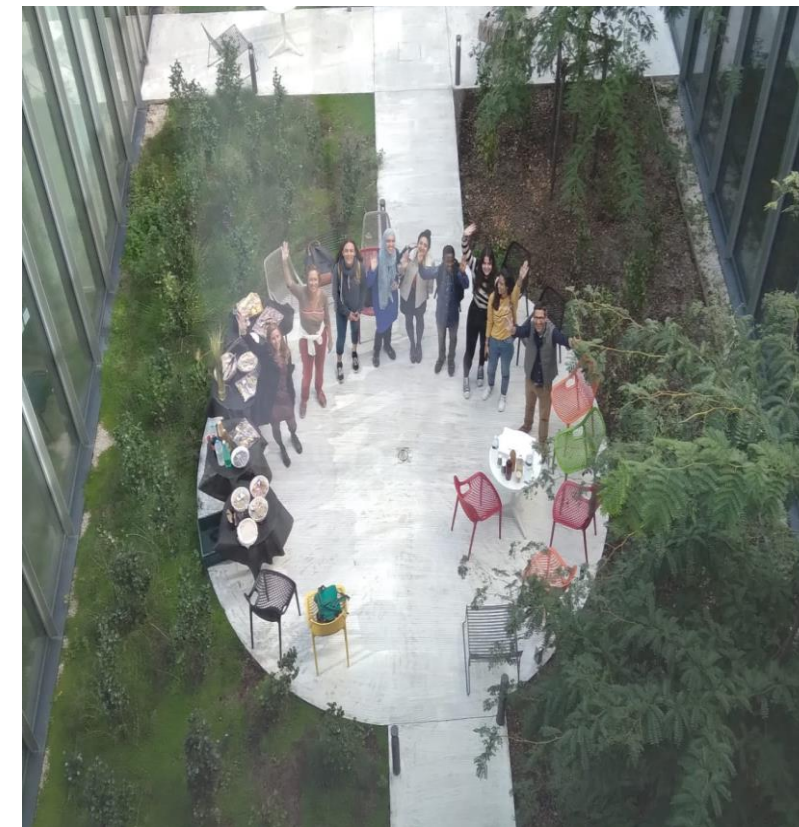
- *Ne pas être titulaire d'un bac français.*
- *Être admis dans un M1 ou 4e année du cycle d'ingénieur participant à un programme thématique*
- *Être admis dans un programme thématique de la GS@UGA*
- *Avoir un dossier académique d'excellence*
- *Ne pas bénéficier d'une autre bourse*

* La bourse est octroyée pour le M1 et le M2 (pas de bourse possible si l'étudiant s'inscrit uniquement en M2).

* En cas d'abandon ou de redoublement, le versement de la bourse sera interrompu.

Graduate School@UGA en résumé.....

- Cycles de conférences avec des chercheurs internationaux
- Des événements d'intégration et des événements thématiques
- Sorties de terrain
- Séminaires de formation à la recherche interdisciplinaire organisés dans les laboratoires de l'UGA
- Stages en laboratoires et entreprises
- Projets collaboratifs
- Cours de FLE (Français Langue Etrangère)



Pour en savoir plus :



Page web : <https://www.univ-grenoble-alpes.fr/universite/ambition-et-strategie/la-graduate-school/la-graduate-school-gs-uga-900243.kjsp>



E-mail: graduate-school-uga@univ-grenoble-alpes.fr



LinkedIn : Graduate school@Université Grenoble Alpes