

Réunion de rentrée des Ecoles Doctorales



Sciences et Ingénierie (SI) ED 653

Equipe de direction de l'ED/ *ED management team*

- Directrice/Director : Anne JULIEN-VERGONJANNE, Professeure à XLIM
- Directeurs adjoints/Co-Director :
Alexandre MAITRE, Professeur à l'IRCER
Véronique DELUCHAT, Professeur à E2LIM
- Gestionnaire/Administrator :
Sabrina BRUGIER - sabrina.brugier@unilim.fr

9 novembre 2023

université ouverte
 *source de réussites*



Unités de Recherche rattachées à l'ED SI

- **GC2D**, Laboratoire de Génie Civil, Diagnostic et Durabilité, UR 14177

Directeur : F. Dubois

- **IRCER**, Institut de Recherche sur les Céramiques, UMR 7315

Directeur : P. Thomas

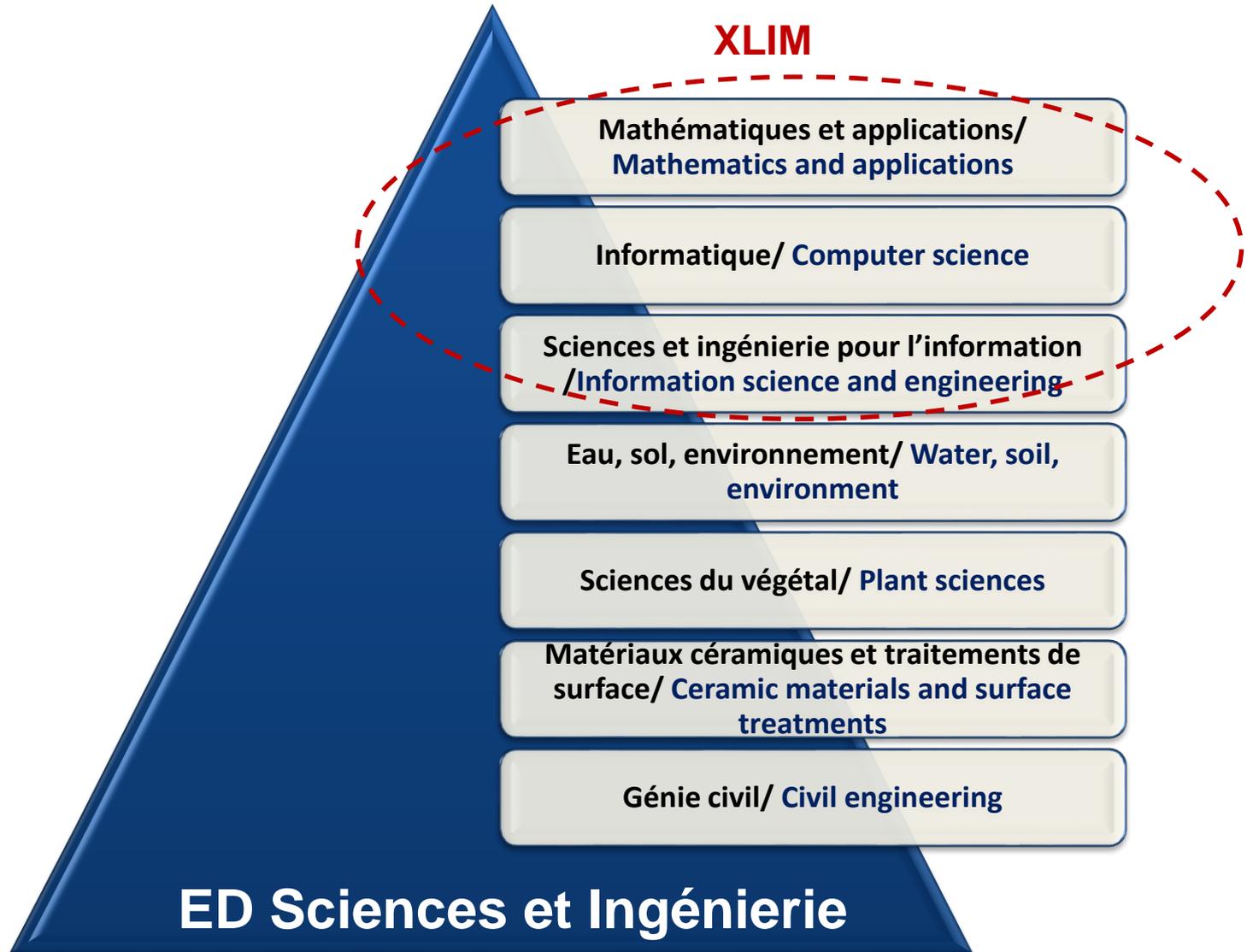
- **XLIM**, Institut de Recherche pluridisciplinaire, UMR 7252
Electronique, Photonique, Mathématiques Informatique Image

Directeur : S. Bila

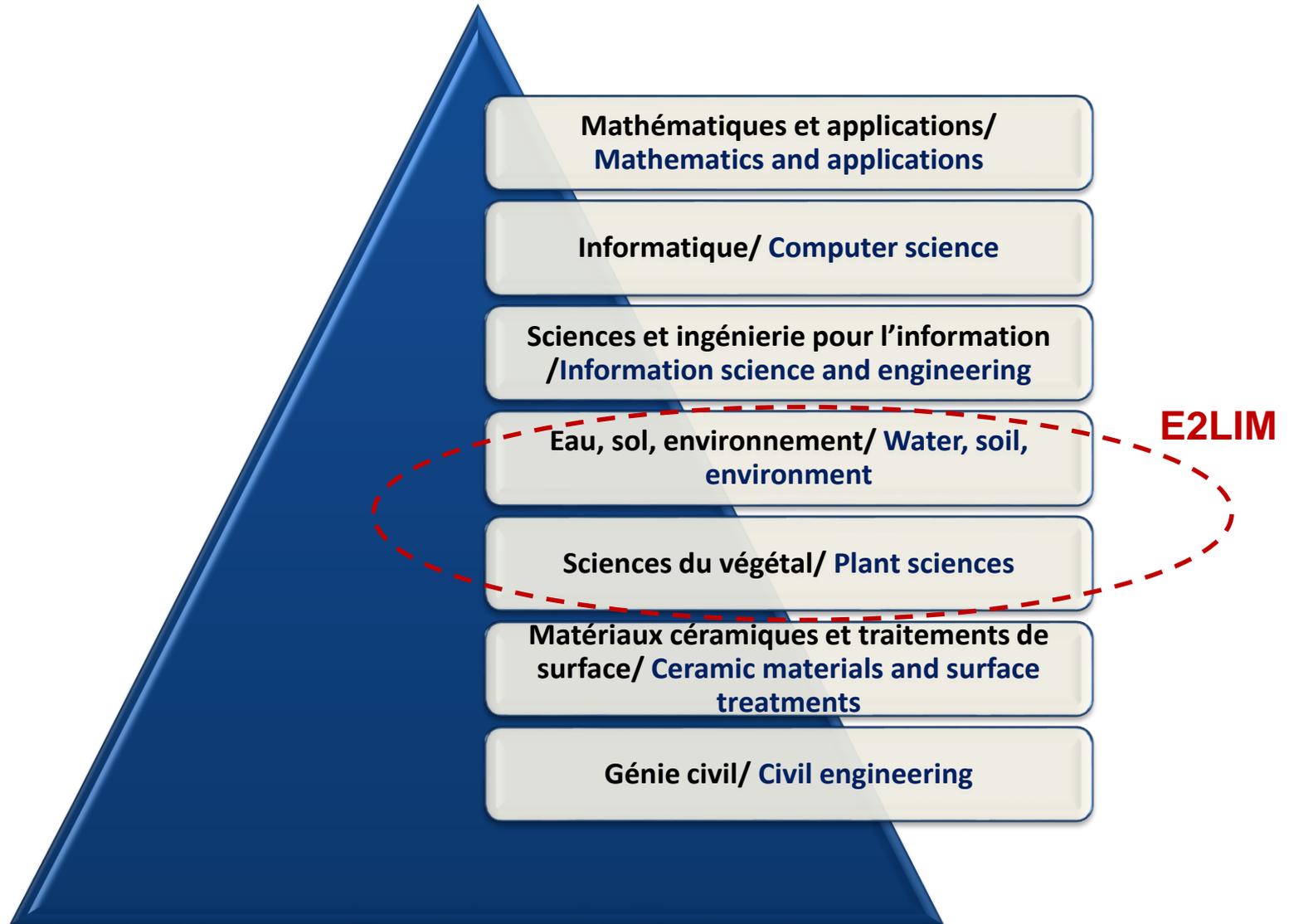
- **E2LIM** Eau et Environnement UR 24133

Directeur: G. Guibaud

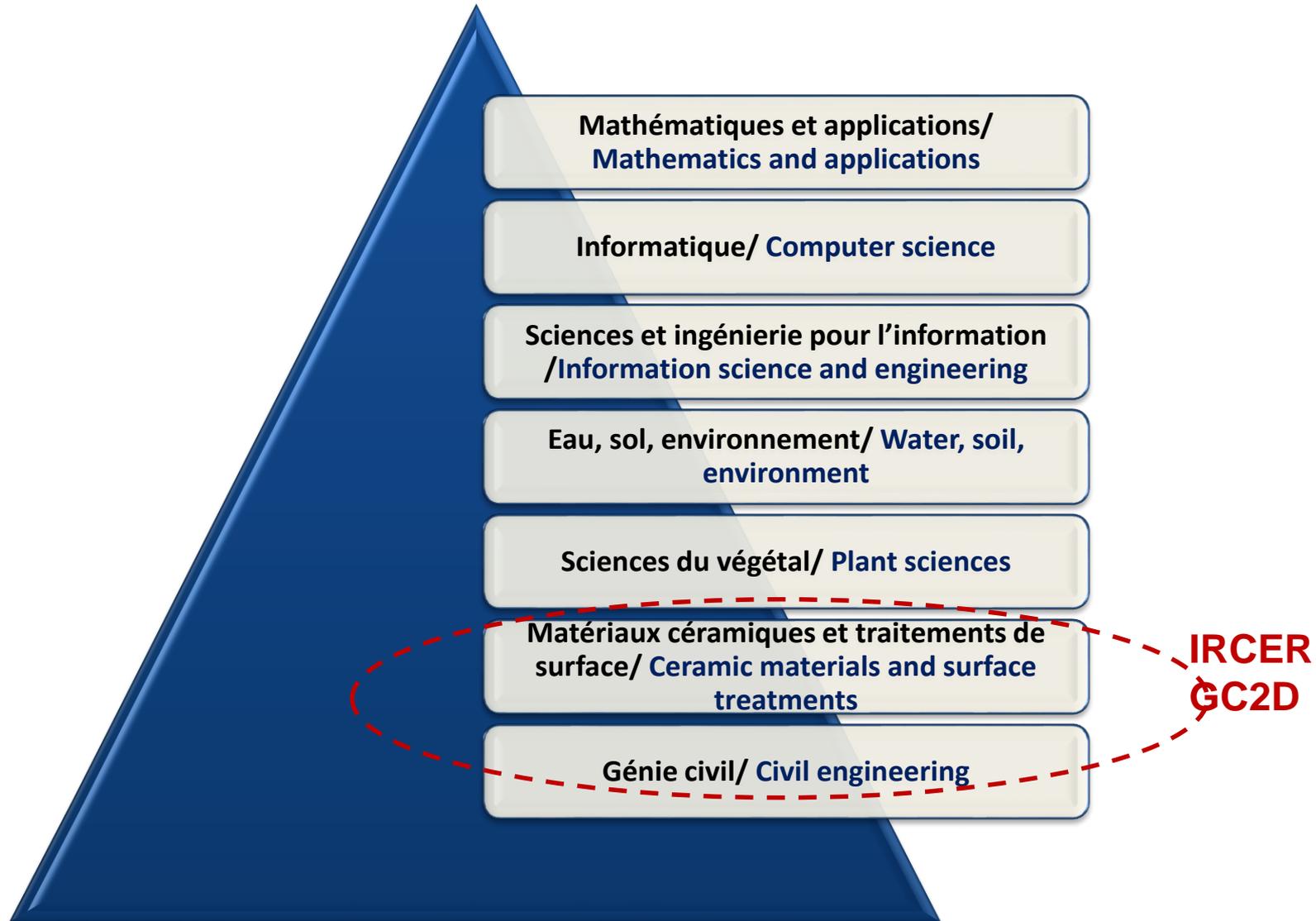
Domaines scientifiques - Spécialités du Doctorat



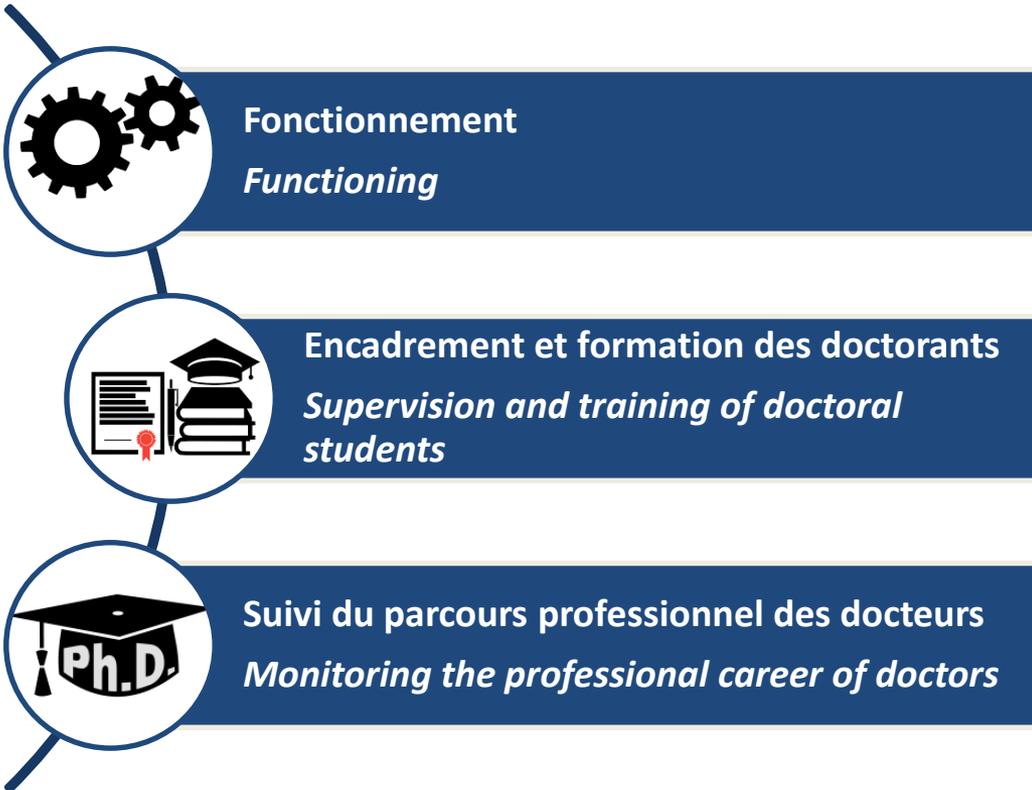
Domaines scientifiques - Spécialités du Doctorat



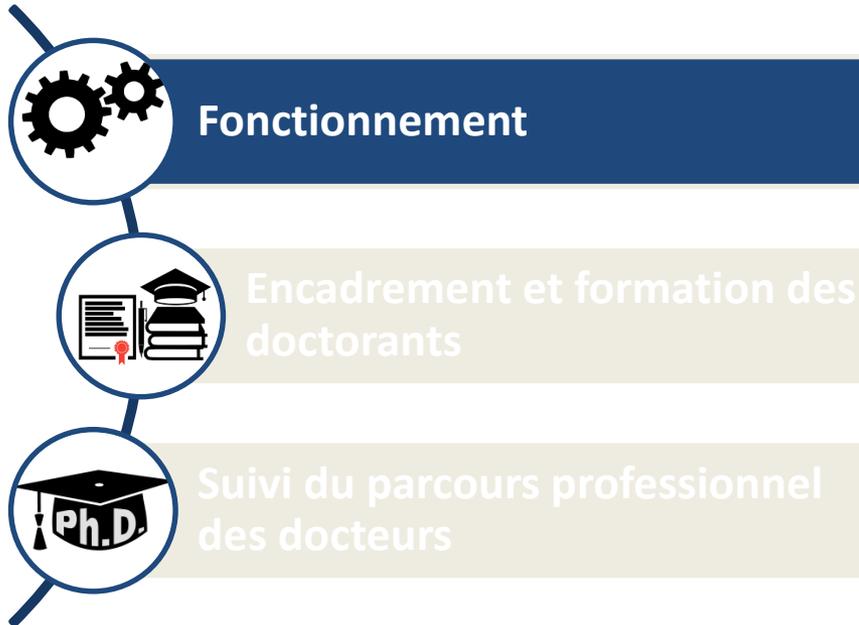
Domaines scientifiques - Spécialités du Doctorat



Fonctionnement/Missions



Fonctionnement/Missions



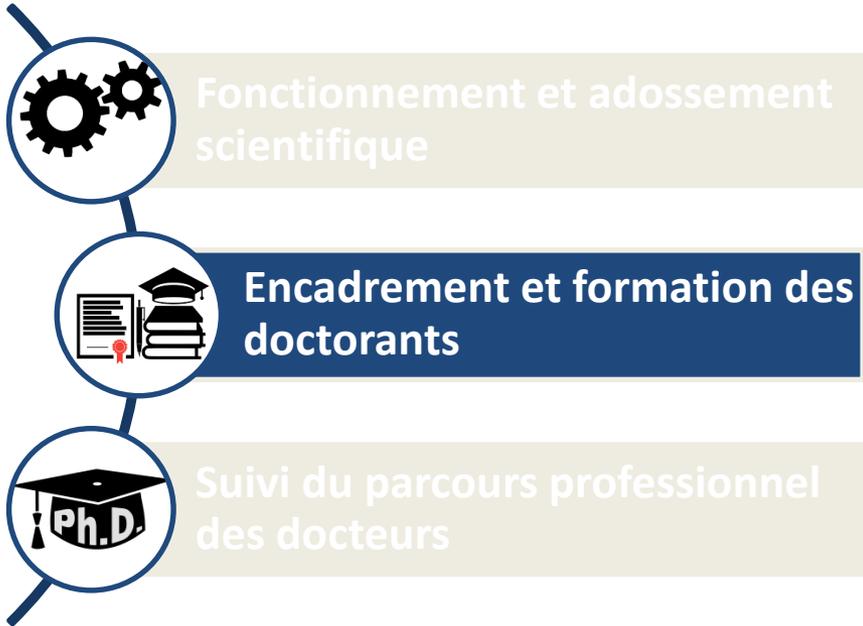
- **Equipe de direction de l'ED**
ED management team
- **Conseil de l'ED**
ED Council

- ✓ Le conseil se réunit ~3 fois par an.
- ✓ Adopte le programme d'actions/les procédures/la stratégie de l'ED
- **Membres des laboratoires** de recherche et des personnels BIATSS
- **Membres doctorants élus par leurs pairs**
- **Membres extérieurs** à l'école doctorale choisis parmi les personnes qualifiées dans les domaines scientifiques de l'ED et dans les secteurs socio-économiques associés de la région Nouvelle Aquitaine (NA).
- **Membres invités**

Conseil ED SI/ ED SI Council : 22 membres

- **3 directeurs et directeurs adjoints de l'ED** : Anne Julien-Vergonjanne, Véronique Deluchat-Antony, Alexandre Maître
- **8 Représentants EC et C** : Agnès Desfarges-Berthelemot, Jean-Christophe Nallatamby, Cristina Onete, Noureddine Igbida, Vincent Rat, Sylvie Foucaud, Gaelle Saladin, Octavian Pop
- **2 Représentants BIATSS / ITA** : Geoffroy RIVAUD, Henri Massias (suppléante Elodie Charnac)
- **1 Représentant des personnels BIATSS du CED:** Sabrina Brugier
- **4 Représentants des doctorants** : Hatim SAIDI (Suppléante : Marion WEISSEBERGER) IRCER; Edgar GODET (Suppléante : Océane SCHWING) E2LIM; Sonagnon Jérôme AFOUTOU (Suppléante : Débora CARDOSO DA SILVA) GC2D; Vincent LARROQUE (Suppléant : Cyprien PLATEAU HOLLEVILLE) XLIM
- **4 Membres extérieurs** : Sébastien Vergnole ALPHANOV, Nicolas Chevalier Directeur de CISTEME, Mehdi Hammouche Limoges métropole, Philippe Belleville CEA DAM Le Ripault
- **Membres invités** : 4 Directeurs des laboratoires de recherche associés ou leur représentant (XLIM, IRCER, GC2D, E2LIM), le VP délégué à la formation Doctorale, Écoles et Formations Doctorales, la responsable administrative du Collège Doctoral, le directeur de l'EUR TACTIC ou son représentant, le directeur de l'ED MIMME (U. Poitiers) ou son représentant.

Fonctionnement/Missions



- **Formations scientifiques, animations**

Scientific training

- **Comité de Suivi du doctorant (CSI)**

Doctoral Student Monitoring Committee (CSI)

Formation doctorale 100H sur 3 ans



Formations transversales

Transversal training



**Formations scientifiques
spécialisées**

Specialized scientific training



**Formations scientifiques
thématiques**

Thematic scientific training



**Formations ou autres activités
suivies en dehors de l'offre proposée
au sein de l'Université de Limoges**

*Training or other activities followed
outside of the offer offered within
the University of Limoges*

Formation doctorale 100H sur 3 ans



Formations scientifiques spécialisées

- **15h minimum**
- Ecoles d'été, séminaires, formations spécialisées, cours...
- Rédaction d'un article en auteur principal accepté dans une revue internationale
- Présentation d'une communication ou poster à un congrès international ou national
- Présentation d'une communication ou poster aux événements locaux (workshop XLIM, JDD IMPEO), aux journées GDR ...
- Module EUR : mobilité professionnelle et personnelle

Specialized scientific training

- Summer schools, seminars, specialized training, courses...
- Writing an article as lead author accepted in an international journal
- Presentation of a communication or poster at an international or national conference
- Presentation of a communication or poster at local events (XLIM workshop, JDD IMPEO), GDR days, etc.
- EUR module: professional and personal mobility

Formation doctorale 100H sur 3 ans

Specialized scientific training



Formations scientifiques spécialisées

- ✓ The training must be created in ADUM for each event (1 month before minimum)
- ✓ Management of registrations and credits by the CED: Min 2 hours – Max 12 hours depending on duration
- ✓ Possibility of offering training according to the request of doctoral students
- ✓ Possibility of consideration in the “hors-catalogue” category

- Ecoles d’été, séminaires, formations spécialisées, Cours Master...
- Summer schools, seminars, specialized training, courses...

Processus ADUM

- ✓ La formation doit être créée dans ADUM pour chaque manifestation (1 mois avant minimum)
- ✓ Gestion des inscriptions et des crédits par le CED : **Min 2h – Max 12h selon la durée**
- ✓ Possibilité de proposer des formations suivant la demande des doctorants
- ✓ Possibilité de prise en compte en déclaration de formation hors catalogue



Formation doctorale 100H sur 3 ans

Specialized scientific training



Formations scientifiques spécialisées

- Rédaction d'un article en auteur principal accepté dans une revue internationale
- Présentation d'une communication ou poster à un congrès international ou national
- *Writing an article as lead author accepted in an international journal*
- *Presentation of a communication or poster at an international or national conference*

Ces formations sont créées dans ADUM 2 fois/an

These training courses are created in ADUM twice a year

- credits in March or October
 - Article → 12h
 - Communication or poster (1 poster over 3 years)
 - Internationale → 10h -12h
 - National → 6h
- validation by the thesis director
- crédits en mars ou en octobre
 - Article → 12h
 - Communication ou poster (1 poster sur les 3 ans)
 - Internationale → 10h-12h
 - National → 6h
- validation par le directeur de thèse

Formation doctorale 100H sur 3 ans

Specialized scientific training



Formations scientifiques spécialisées

- Présentation d'une communication ou poster aux évènements locaux (workshop XLIM, JDD IMPEO), aux journées GDR ...
- *Presentation of a communication or poster at local events (XLIM workshop, JDD IMPEO), GDR days, etc.*

Processus ADUM

- ✓ The training must be created in ADUM for each event (1 month before minimum)
- ✓ Management of registrations and credits by the CED: between 2 h - 6 h
- ✓ Possibility of consideration in the "hors-catalogue" category

- ✓ La formation doit être créée dans ADUM pour chaque manifestation (1 mois avant minimum)
- ✓ Gestion des inscriptions et des crédits par le CED :
entre 2h et 6h
- ✓ Possibilité de prise en compte en déclaration de formation hors catalogue



Formation doctorale 100H sur 3 ans

Specialized scientific training



Formations scientifiques spécialisées

- Module EUR : mobilité professionnelle et personnelle
 - *EUR module: professional and personal mobility*

- ✓ Multi-year training
- ✓ Not open for registration → not visible on ADUM
- ✓ **Validation of credits for the mobility part (15h)** at the end of the thesis when the 2 modules have been followed and after approval of the EUR

- ✓ Formation pluri-annuelle
- ✓ Non ouverte à l'inscription → non visible sur ADUM
- ✓ **Validation des crédits pour la partie mobilité (15h)** à la fin de la thèse lorsque les 2 modules ont été suivis et après aval de l'EUR

Formation doctorale 100H sur 3 ans

Thematic scientific training



Formations scientifiques thématiques

- **15h minimum**
- Proposé par l'ED SI
- Thématiques « ouverture scientifique » ou définies en fonction des attentes des doctorants
- *“Scientific openness” themes or defined according to the expectations of doctoral students*

- ✓ 1 training created in ADUM for each thematic day
- ✓ 15 hours credited at the end of the training.

- ✓ 1 formation créée dans ADUM pour chaque journée thématique.
- ✓ **15h** crédits à l'issue de la formation.

Formation doctorale 100H sur 3 ans

Thematic scientific training



Formations scientifiques thématiques

- **15h minimum**
- Proposé par l'ED SI
- Thématiques « ouverture scientifique » ou définies en fonction des attentes des doctorants

En 2023 :

- « Interaction science, art-design et créativité » (janv.2023)

interaction of science, art-design and creativity

- « Ma carrière après un doctorat en Sciences et Ingénierie » prévue le 15/12

My career after a doctorate in Science and Engineering

Formation doctorale 100H sur 3 ans

Training or other activities followed outside of the offer offered within the University of Limoges



Formations ou autres activités suivies en dehors de l'offre proposée au sein de l'Université de Limoges

- **20h au maximum**
- Participation à l'organisation d'évènements : *Workshop, JDD, JPO, journées thématiques de l'ED, fête de la science...*
- Encadrement de stages/projets *L3, M1 ou équivalent, EUR TACTIC Cordées de la recherche (M1)*
- Participation aux conseils : ED, labo, conseils unilim
- Responsabilités dans les associations en lien avec la formation universitaire

Processus ADUM : déclaration de formation hors catalogue
/ ADUM process: « hors-catalogue » declaration

- Participation in the organization of events: *Workshop, JDD, JPO, ED thematic days, science festival, etc.*
- Supervision of internships/projects *L3, M1 or equivalent, EUR TACTIC Cordées de la recherche (M1)*
- Participation in advice: ED, lab, unilim advice
- Responsibilities in associations linked to university training

Formation doctorale 100H sur 3 ans



Formations ou autres activités suivies en dehors de l'offre proposée au sein de l'Université de Limoges

- **20h au maximum**
- Participation à l'organisation d'évènements : *Workshop, JDD, JPO, journées thématiques de l'ED, fête de la science...* **entre 2h et 12h**
- Encadrement de stages/projets *L3, M1 ou équivalent, EUR TACTIC Cordées de la recherche (M1)* **entre 2h et 10h et validation directeur de Thèse**
- Participation aux conseils : ED, labo, conseils unilim **10h**
- Responsabilités dans les associations en lien avec la formation universitaire **10h**

Processus ADUM : déclaration de formation hors catalogue

Focus sur l'enseignement pendant le doctorat

➤ Doctorants sous contrats doctoraux (unilim)

Mission d'enseignement

- ✓ Intégrée au contrat de travail et incluse dans le temps de travail annuel confié au doctorant (entre 1h et 64hTD /an)
- ✓ Pas d'enseignement en 1ère année
- ✓ Initiation à l'enseignement supérieur obligatoire



Pour enseigner en 2024/2025 il faut suivre cette formation avant juillet 2024

Doctoral students under PhD contracts (unilim)

Teaching mission

- ✓ *Integrated into the employment contract and included in the annual working time entrusted to the doctoral student (between 1h to 64h TD/year)*
- ✓ *No teaching in 1st year*
- ✓ *Introduction to compulsory higher education*



To teach in 2024/2025 you must complete this training before July 2024



Focus sur l'enseignement pendant le doctorat

➤ **Autres catégories de doctorants = vacances/ HCE**

- ✓ Dépend du statut professionnel du doctorant
- ✓ Intervient en plus des travaux de recherche confiés au doctorant dans le cadre de sa thèse
- ✓ N'implique pas la mise en place d'un dispositif de formation dédié



Pensez à informer préalablement la direction de Thèse de votre souhait de faire de l'enseignement (définir ensemble le volume horaire)
Et éventuellement votre employeur si différent de Unilim et CNRS

➤ **Other categories of doctoral students = vacations/HCE**

- ✓ Depends on the professional status of the doctoral student
- ✓ in addition to the research work entrusted to the doctoral student as part of his thesis
- ✓ Does not imply the establishment of a dedicated training system



*Inform the Thesis management in advance of your wish to teach (define the hourly volume together)
And possibly your employer different from Unilim and CNRS*



Présentation de l'EUR

Presentation of the EUR



Convention Individuelle de Formation (CIF)

NEW in 2023/2024 : Individual Training Agreement



Convention Individuelle de Formation

Le cadre réglementaire (l'arrêté de Mai 2016, modifié en août 2022):
regulatory framework

- ✓ permet aux doctorants de structurer leur parcours doctoral en précisant notamment les perspectives anticipées de **valorisation des travaux de recherche**, le **projet professionnel** du doctorant et les **formations souhaitées**

allows PhD students to structure their PhD by specifying in : research work, the doctoral student's professional project and the desired training

- ✓ peut évoluer au cours du doctorat et **peut être revue et modifiée autant que de besoin** à chaque nouvelle réinscription

can evolve during the PhD and can be reviewed and modified as necessary with each new re-registration

- ✓ précise les **compétences** que le doctorant doit acquérir dans le cadre de sa thèse mais également pour l'après thèse

specifies the skills that the doctoral student must acquire as part of their PhD but also for post-PhD

Convention Individuelle de Formation

- est l'opportunité d'une discussion entre le doctorant et son directeur de thèse pour **clarifier les attentes de chacun et les objectifs communs**

the opportunity for a discussion between the doctoral student and his PhD supervisor to clarify everyone's expectations and common objectives

- **structure / définit / planifie les contours**

structure / define / plan the contours

- du parcours doctoral
- du projet de recherche
- du plan individuel de formation (en lien avec le projet doctoral et le projet professionnel)

- the research project
- the individual training plan (linked to the doctoral project and the professional project)

Convention Individuelle de Formation

Déploiement et gestion administrative ADUM:

ADUM deployment and administrative management

- Remplir tous les champs/ *Fill all the blanks* (pré-remplissage à partir des informations déjà communiquées par le doctorant et disponibles sur la plateforme)
- ✓ **Calendrier du projet de recherche / *Research project timeline***
 - Durée prévue (3 ans à temps complet, entre 3 et 6 ans à temps partiel)
 - Calendrier des séjours dans les deux pays si cotutelle internationale
 - Répartition du temps entre laboratoire académique et centre de recherche non académique (cas Cifre ou thèse en partenariat avec entreprise)
 - Livrables et jalons du projet dans le cas d'un contrat de recherche partenariale.
- ✓ **Modalités d'encadrement, de suivi de la formation et d'avancement des recherches de la thèse / *Supervision arrangements, training monitoring and thesis research progress***

Voir règlement intérieur ED SI

Convention Individuelle de Formation

- ✓ **Conditions matérielles de réalisation du projet de recherche, le cas échéant, les conditions de sécurité spécifiques / *Material conditions for carrying out the research project, specific security conditions***

Voir règlement intérieur et de sécurité de l'unité de recherche ou préciser les conditions spécifiques

- ✓ **Modalités d'intégration dans l'unité ou l'équipe de recherche / *Conditions of integration into the research unit or team***

Journée d'accueil, animation scientifique, séminaires, responsabilités collectives confiées au doctorant...

- ✓ **Parcours prévisionnel individuel de formation / *Individual planned training course***

Vous pouvez indiquer les formations transversales, scientifiques et autres activités complémentaires à la thèse que vous envisagez de suivre.

- ✓ **Diffusion, publication et confidentialité, droit à la propriété intellectuelle selon le champ du programme de doctorat / *dissemination, publication and confidentiality, intellectual property***

Règles de signature des publications de l'unité de recherche

Modalités de soumission des articles

Éléments liés à la propriété intellectuelle, à la diffusion ou la confidentialité en lien avec le projet doctoral

Convention Individuelle de Formation

Déploiement et gestion administrative ADUM:

✓ **DEVELOPPEMENT DE COMPETENCES ET PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES / *SKILLS DEVELOPMENT AND PROFESSIONAL PROSPECTS***

les compétences disciplinaires, thématiques et transverses, les compétences transférables qui pourront être acquises ou ont été acquises au cours du doctorat et qui pourront être valorisées lors de l'insertion professionnelle ou de la poursuite de carrière

les perspectives d'insertion professionnelle ou de poursuite de carrière au projet

✓ **OUVERTURE INTERNATIONALE / *INTERNATIONAL OPENING***

les éléments déjà réalisés ou prévus (selon l'avancement du projet doctoral) qui apporteront une ouverture internationale, telle qu'une mobilité internationale envisagée pendant la thèse, en précisant l'objet : terrain d'étude à l'étranger, utilisation d'une plateforme expérimentale, séjour dans une unité de recherche pour acquérir une compétence particulière utile au projet, conférences et colloques internationaux.

- La direction de thèse doit valider la CIF (dématérialisé)

The PhD supervision must validate the CIF

Le comité de suivi du doctorant / *The doctoral student monitoring committee*

CSI - Comité de suivi individuel et annuel du Doctorant

Composition : 2 membres / *2 members*

- Un membre spécialiste (si possible extérieur à Unilim) non impliqué dans la thèse

A specialist member (if possible outside Unilim) not involved in the thesis

- Un membre non-spécialiste local désigné par l'ED hors équipe du doctorant, non impliqué dans la thèse → **référént du CSI**

A local non-specialist member designated by the ED outside the doctoral student's team, not involved in the thesis → CSI referent

- Les membres ne sont pas rapporteurs de la Thèse

Members are not reviewers of the Thesis

Le comité de suivi du doctorant / *The doctoral student monitoring committee*

CSI - Comité de suivi individuel et annuel du Doctorant

Déroulement (1h30 environ)

- Avant chaque demande de réinscription
- Présentation de l'avancement des travaux et discussions,
- Entretien avec le doctorant sans la direction de thèse,
- Entretien avec la direction de thèse sans le doctorant.

Objectifs

- Évaluer les conditions de la formation et les avancées de la recherche
- Recommandations et avis sur la réinscription
- Rapport à l'ED, au doctorant et aux directeurs de thèse

Procedure (approximately 1h30)

- Before each re-registration request
- Presentation of the progress of the work and discussions
- Interview with the doctoral student without the thesis supervision
- Interview with the thesis supervisor without the doctoral student

Goals

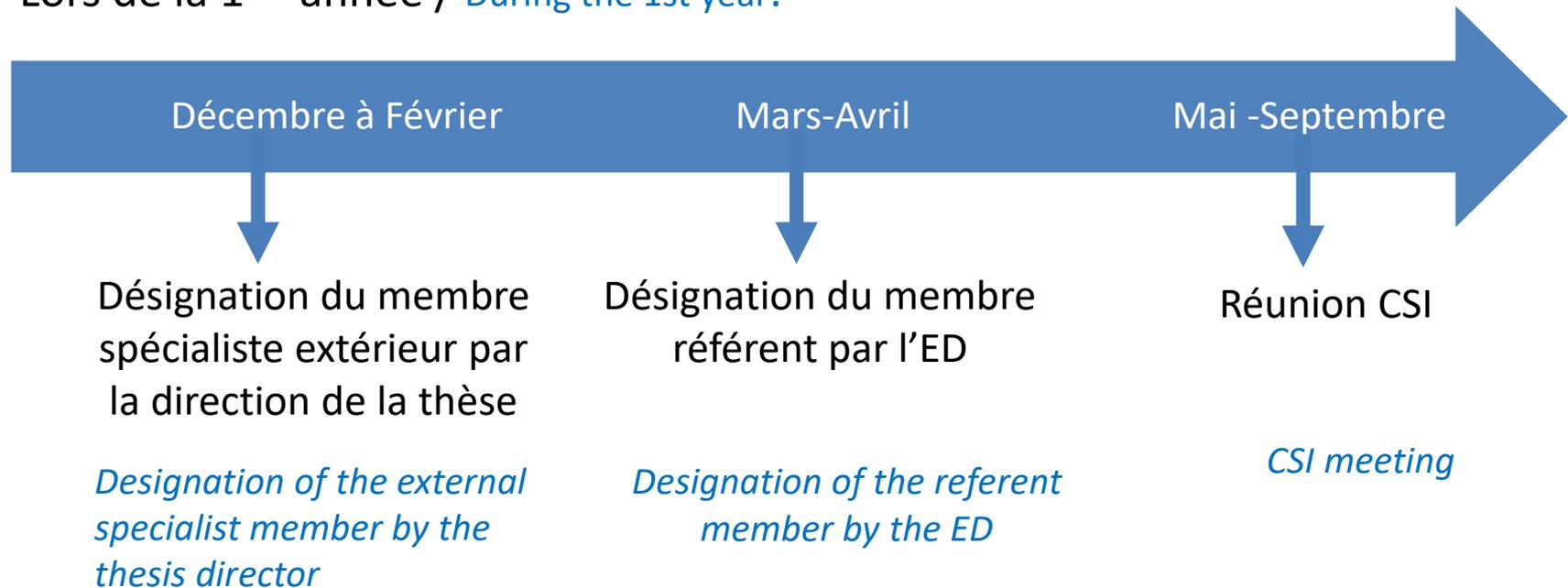
- Evaluate training conditions and research advances
- Recommendations and opinions on re-registration
- Report to the ED, the doctoral student and the thesis directors

Le comité de suivi du doctorant

CSI - Comité de suivi individuel et annuel du Doctorant

Modalités

- Le CSI est organisé par le doctorant / *The CSI is organized by the doctoral student*
- Le doctorant doit mettre à jour son livret au plus tard 1 semaine avant le CSI
The doctoral student must update his booklet at the latest 1 week before the CSI
- Lors de la 1^{ère} année / *During the 1st year:*



Le suivi du doctorant

CSI - Comité de suivi individuel et annuel du Doctorant

Nouvel arrêté (août 2022)

- *« En cas de difficulté, le comité de suivi individuel du doctorant alerte l'école doctorale, qui prend toute mesure nécessaire relative à la situation du doctorant et au déroulement de son doctorat. »*
- *« Dès que l'école doctorale prend connaissance d'actes de violence, de discrimination, de harcèlement moral ou sexuel ou d'agissements sexistes, elle procède à un signalement à la cellule d'écoute de l'établissement contre les discriminations et les violences sexuelles. »*
- *“In the event of difficulty, the doctoral student's individual monitoring committee alerts the doctoral school, which takes all necessary measures relating to the doctoral student's situation and the progress of their doctorate.”*
- *“As soon as the doctoral school becomes aware of acts of violence, discrimination, moral or sexual harassment or sexist behavior, it makes a report to the establishment's listening cell against discrimination and sexual violences ”*

Focus : Durée de la thèse / Soutenance

- **Durée des thèses : Objectif 36 mois**

- *PhD Duration : Objective 36 months*

- Toutes les thèses sont financées sur 36 mois (>1000€/mois)
- Dérogation au-delà de 3 ans suite à l'évaluation d'un CSI (attention au prolongement du financement)

- All PhDs are funded over 36 months (>1000€/month)
- Exemption beyond 3 years following the evaluation of a CSI (be careful with the extension of financing)

Focus : Durée de la thèse / Soutenance

- **Rédaction de la thèse et soutenance** (voir le guide <https://www.unilim.fr/ced/college-des-ecoles-doctorales-page-daccueil/doctorat/>) :

PhD writing and defense

- Dossier de soutenance validé par l'ED :
 - ✓ Anti-plagiat <20%
 - ✓ 100H formations
 - ✓ L'acceptation (de préférence) ou soumission (a minima) d'un article dans une Revue Internationale à comité de lecture ou la réalisation d'une communication dans une Conférence Internationale à comité de lecture avec actes.

Defense validated by the ED:

- ✓ Anti-plagiarism <20%
- ✓ 100 hours of training
- ✓ Acceptance (preferably) or submission (at a minimum) of an article in a peer-reviewed International Journal or the production of a communication in a peer-reviewed International Conference with proceedings.

Focus : Durée de la thèse / Soutenance

- **Rédaction de la thèse et soutenance :**

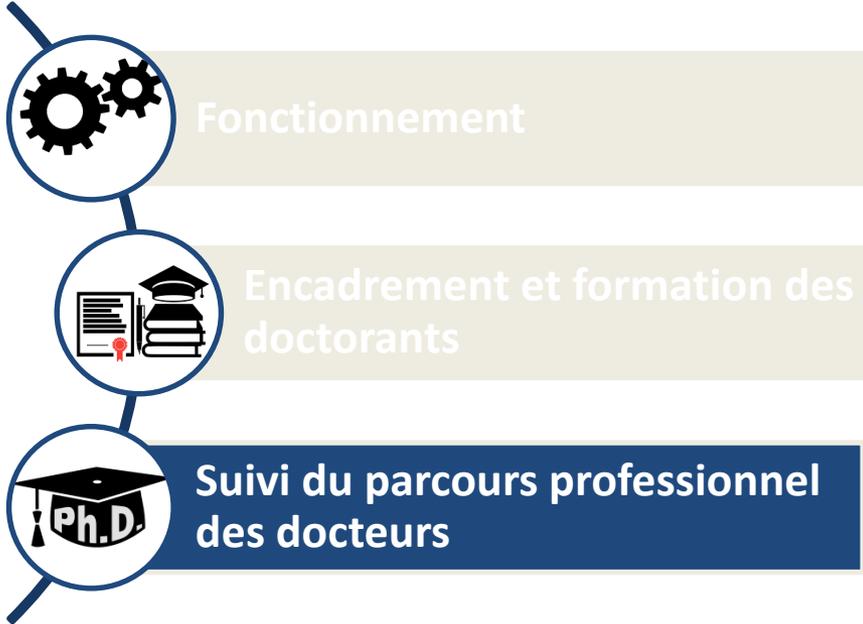
- Envoi du manuscrit de thèse aux 2 rapporteurs (2 mois avant la date prévue de soutenance)
- Retour des évaluations des rapporteurs (au plus tard 2 semaines avant la date prévue de soutenance)
- Si rapports positifs : Envoi du manuscrit de thèse aux autres membres du jury & convocation du jury



Anticipez !!

- Sending the thesis manuscript to the 2 rapporteurs (2 months before the planned defense date)
- Return of the rapporteurs' evaluations (at the latest 2 weeks before the planned defense date)
- If positive reports: Sending the PhD manuscript to the other members of the jury

Fonctionnement/Missions



Monitoring the professional career of doctors

Insertion professionnelle

- **Votre insertion professionnelle :**
 - Se prépare dès le début la thèse
 - Réseautage à faire lors des rencontres professionnelles, des congrès, des conférences, des journées thématiques de l'ED etc...
 - Réseaux sociaux professionnels

- **Your professional integration:**
 - Prepare from the PhD start
 - Networking to be done during professional meetings, congresses, conferences, ED thematic days, etc.
 - Professional social networks

Insertion professionnelle

Quelques pistes / *Some tracks* :

- Enseignement Supérieur et de la Recherche : Maître de Conférences des Universités (MCF) / Ingénieur de Recherche (IGR)
 - <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>
 - <https://www.conseil-national-des-universites.fr/cnu/#/>
 - CNRS : Chargé de Recherche (CR) / Ingénieur de Recherches (IR)
 - <http://carrieres.cnrs.fr/fr>
 - Grands Organismes (CEA, CNES, ...)
- Structures publiques (collectivités territoriales, services de l'état...) et privées (industrie, grands groupes, bureaux d'étude, cabinets conseils...)
- Entreprenariat
- Réseaux de Docteurs : REDOC SPI <https://www.redoc-spi.org/>

Participez à la vie de vos labos et de l'ED !

- Les objectifs des laboratoires et de l'école doctorale :

The objectives of the laboratories and the doctoral school

Intégration des doctorants dans l'animation scientifique du laboratoire et de l'école doctorale :

- Association des doctorants / *association of doctoral students*
- Conseil de laboratoires / *Lab Council*
- Conseil d'École Doctorale / *ED Council*
- Réseautage avec les anciens doctorants diplômés
Networking with graduate PhD students
- Co-organisation de formations scientifiques
Co-organization of scientific training
- etc....

Vos idées et propositions seront bienvenues !

Your ideas and proposals will be welcome!



Participez à la vie des associations

Aquatech-Limoges



Association des Doctorants et Docteurs du laboratoire XLIM

ADP'Lim



IEEE student branch XLIM



Association Des Diplômés du Département
de Mathématiques de l'Université de
Limoges



Association des Doctorants en Maths et Informatique



AMCL : Association Matériaux Céramiques de Limoges



La parole aux associations présentes

Merci de votre attention

Mathématiques et applications
Informatique
Sciences et ingénierie pour l'information

Eau, sol, environnement
Sciences du végétal

Matériaux céramiques et traitements de surface
Génie civil

A. Julien-Vergonjanne,
directrice ED
anne.julien-vergonjanne@unilim.fr

V. Deluchat,
directrice adjt. ED
veronique.deluchat@unilim.fr

A. Maître,
directeur adjt. ED
alexandre.maitre@unilim.fr

Gestionnaire de l'ED SI : Sabrina Brugier

sabrina.brugier@unilim.fr

